

STATUS, DISTRIBUZIONE E POPOLAZIONI DI ARDEIDAE E PHALACROCORACIDAE COLONIALI NIDIFICANTI A TUTTO IL 2023 IN PROVINCIA DI BRESCIA (LOMBARDIA, ITALIA SETTENTRIONALE)

ARTURO GARGIONI^{1,2}

Parole chiave - status e distribuzione, trend, garzaie coloniali, nidificanti, provincia di Brescia, Lombardia

Key words - status and distribution, trends, colonial and nesting heronries, province of Brescia, Lombardy.

Riassunto - Il presente studio intende fornire un quadro riassuntivo di 32 anni di raccolta dati sulla distribuzione e l'andamento delle popolazioni di Ardeidae e Phalacrocoracidae coloniali nidificanti in provincia di Brescia, valutando lo status delle popolazioni locali dovuto a fattori quali la diminuzione della coltivazione di riso con il metodo classico a sommersione costante nelle risaie. Dal 1991 al 2023 si sono riprodotte 8 specie coloniali: Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Airone cenerino, Airone rosso, Airone guardabuoi, Cormorano e Marangone minore che nidificano in garzaie mono e plurispecifiche, oltre a due specie non coloniali (Tarabusino e Tarabuso) che si riproducono a coppie isolate o raggruppamenti sparsi. Per ogni singola specie vengono esposti dati relativi alla distribuzione provinciale e all'andamento annuo della popolazione nidificante. Per ciascuno dei 44 siti di colonie riscontrati a partire dal 1991, sono state raccolte informazioni relative a coordinate, specie nidificanti, numero di nidi per ciascuna specie, ambiente dove è insediata la colonia, eventuali fonti di disturbo e tecnica di censimento utilizzata a cui viene assegnato un valore conservazionistico. La specie più abbondante è risultata *Ardea cinerea* con 12.547 nidi complessivi censiti durante l'intero periodo di studio. Le garzaie sono state suddivise in base alla localizzazione in due zone ("Fiumi" e "Alta pianura") e in base a 7 tipi di ambiente del sito (ambienti umidi, cave, alberi, boschi collinari, parchi, ambiti fluviali e canneti). Le garzaie maggiormente rappresentate si trovano in zona "Fiumi" (35) e nella tipologia ambientale "Alberi" (17, il 38,6% del totale), a dimostrazione della notevole banalizzazione territoriale. Nel 2023 erano attive 34 colonie, delle 44 identificate dal 1991, mentre non erano più attive 10 colonie tutte monospecifiche di cui una di Airone rosso e 9 di Airone cenerino. Eccetto la garzaia della Riserva Naturale Torbiere del Sebino, tutte le altre sono prive di tutela o sottoposte a vincoli di tutela puramente formali, pertanto continuamente a rischio di disturbo o modifiche dell'ambiente.

Abstract - Status, distribution and populations of nesting colonial Ardeidae and Phalacrocoracidae up to 2023 in the province of Brescia (Lombardy, Northern Italy) - This paper summarizes the distribution and population trends of the colonial waterbirds (Ardeidae and Phalacrocoracidae) breeding within Brescia Province from 1991 to 2023. The status of local populations was related to the decline in rice cultivation using the traditional method of constant submergence in rice fields. Eight species: Night Heron, Little Egret, Squacco Heron, Grey Heron, Purple Heron, Cattle Heron, Cormorant and Pygmy Cormorant, bred in mono- or in pluri-specific colonies, plus two non-colonial species of the Family Ardeidae (*Botaurus stellaris* and *Ixobrychus minutus*). For each species, data are provided on the provincial distribution and the annual trend of the breeding population. All the existing colonies (44 from 1991 to 2023) were monitored each year. Data included coordinates of colony site, census technique, breeding species, number of nests of each species, breeding habitat, instances of human disturbance, and a conservation value. The most abundant species, Area cinerea, totalled 12.547 nests during the past 32 years. The colonies were categorized according their distribution in two zones ("Rivers" with 35 colonies and "Uplands with 17 colonies), and according the habitat of the site (wetland, quarry, trees, suburban park, riverine habitat, reedbeds). Most colonies (38.6 %) were located on trees within cultivated landscapes. Among the 44 colony sites identified during the study period, in 2023 breeding occurred in 34 colonies, and the remaining 10 were abandoned, all of which had been monospecific, one with Purple Herons and 10 with Grey Herons. All these colonies lack protection and are exposed to human disturbance, land reclamation and habitat modification, except one colony now protected in the Nature Reserve "Torbiere del Sebino".

INTRODUZIONE

Le zone umide contribuiscono ad aumentare il grado di biodiversità in un ambiente altamente antropizzato come quello della Pianura Padana interna e in particolar modo della Lombardia, la regione d'Italia più densamente popolata con 418 abitanti per km². La riduzione delle zone umide a piccole superfici è il risultato di un continuo lavoro da parte di *Homo sapiens* nel modificare l'ambiente naturale a suo uso e consumo, lasciando sul territorio un segno sempre più marcato. In questi ambienti umidi, tra gli elementi faunistici di maggior rilievo vi sono le garzaie, chiamate anche "città degli aironi". Gli ambienti umidi, se debitamente protetti e gestiti, oltre a proteggere le garzaie hanno effetti positivi sulla sopravvivenza di molte altre specie legate a questi ecosistemi.

L'importanza delle zone umide e la necessità di garantire la loro protezione è stata riconosciuta in molte convenzioni internazionali a cui l'Italia ha aderito. Attualmente le Amministrazioni

pubbliche possono contare su di un quadro normativo che incentiva gli interventi di protezione e l'istituzione di riserve nelle zone umide planiziali. In Lombardia gli Ardeidae coloniali costituiscono un elemento faunistico di rilievo. Delle 7 specie che nidificano in Italia: Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Garzetta (*Egretta garzetta*), Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), Airone cenerino (*Ardea cinerea*), Airone rosso (*Ardea purpurea*), Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e Airone bianco maggiore (*Ardea alba*) (FASOLA & CANOVA, 2002), solo l'Airone bianco maggiore non nidifica in provincia di Brescia.

La situazione storica della presenza delle garzaie italiane si può riassumere per tre macro aree. Italia centrale, dove erano conosciute a partire dal XVII secolo solo per la Toscana, con le prime informazioni su basi scientifiche a partire dal XIX secolo. Per l'Italia meridionale e peninsulare non si conoscono presenze fino alla prima metà del XX secolo. (FASOLA *et al.*, 2007). Per l'Italia settentrionale MOLTONI (1936), riporta la prima segnalazione di Aldrovandi relativamente alla singola garzaia della palude di

¹G.R.A. (Gruppo Ricerche Avifauna). Via Giacomo Rovoglio, 8 Salò (BS) www.grupporicercheavifauna.it ✉ mail.agargioni87@gmail.com

²Gruppo Garzaie Italia

Malalbergo in provincia di Bologna, risalente alla fine del XVI secolo, riconfermata nel 1936, riportando ulteriori notizie della scoperta di nuove garzaie alla fine del 1800, successivamente riprese dalla prima metà del '900. Dal 1972 su iniziativa del prof. Mauro Fasola dell'Università di Pavia si è avviato un regolare e sistematico monitoraggio delle garzaie dell'Italia nord-occidentale (Piemonte, Lombardia, provincia di Piacenza, Parma e Reggio Emilia). Dal 1988 grazie all'interessamento di Regione Lombardia hanno avuto inizio dei censimenti regolari eseguiti da volontari e personale delle aree protette. Inoltre nel 1981 è stato organizzato il primo censimento nazionale completo delle colonie di Ardeidae coloniali (FASOLA *et al.*, 1981), seguito da altri nel 1986 (dati per la maggior parte inediti), nel 2002 (FASOLA *et al.*, 2007) e l'ultimo nel 2023 (GARZAIE ITALIA, 2024).

Il costante monitoraggio delle garzaie ha prodotto nel tempo una ricca bibliografia riassunta in FASOLA *et al.* (2023), che ha coinvolto tutti gli aspetti della dinamica delle popolazioni degli uccelli acquatici coloniali: dalla distribuzione, alla conservazione e all'alimentazione, al fine di tutela e pianificazione territoriale per la salvaguardia di questi ecosistemi.

Il presente lavoro intende fornire un quadro riassuntivo di 32 anni di raccolta dati sulla distribuzione e trend delle colonie delle diverse specie di Ardeidae e Phalacrocoracidae a nidificazione coloniale in provincia di Brescia. Per la fenologia provinciale delle specie trattate si fa riferimento a BRICHETTI & GARGIONI (2016).

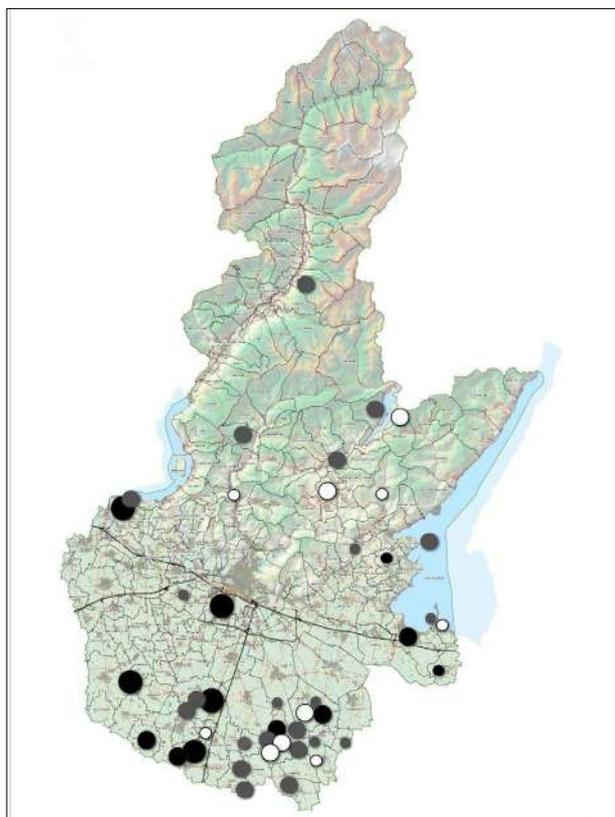


Fig. 1 - Distribuzione delle garzaie in provincia di Brescia al 2023. Cerchio grande nero: plurispecifiche con oltre 100 nidi. Cerchio medio nero: plurispecifiche con 10-100 nidi. Cerchio piccolo nero: plurispecifiche con 1-9 nidi. Cerchio medio grigio: monospecifiche con 10-100 nidi. Cerchio piccolo grigio: monospecifiche con 1-9 nidi. Cerchio bianco medio: monospecifiche con 10-100 nidi, non più attive. Cerchio bianco piccolo: monospecifiche con 1-9 nidi, non più attive.

MATERIALI E METODI

Le esperienze accumulate negli anni dal "GRUPPO GARZAIE ITALIA" hanno permesso di migliorare costantemente i metodi utilizzati per il monitoraggio delle garzaie, portando a redigere una metodologia standardizzata di raccolta dati compatibili, al fine di rendere possibile il confronto tra anni e il calcolo di indici di popolazione. Dai semplici fogli dove riportare i dati, con l'aumentare del numero di garzaie da censire si è passati ad una scheda elettronica standard. Dalle 15 garzaie del 1972, nel 2023 si contavano 314 colonie, concentrate nel solo settore occidentale dell'Italia nordoccidentale. Dal 2022 l'archiviazione dei dati avviene tramite un apposito portale (GARZAIE ITALIA, 2024).

Per ciascuna colonia si sono raccolte informazioni su: coordinate, specie nidificanti, numero di nidi per ciascuna specie, ambiente dove è insediata la colonia, eventuali fonti di disturbo e tecnica di censimento utilizzata (Fig. 1). Per la quasi totalità delle colonie bresciane è stato utilizzato il metodo del conteggio completo durante la nidificazione, eseguendo più conteggi per la stessa stagione riproduttiva, seguito per le colonie di maggiori dimensioni, da un conteggio invernale eseguito dopo la caduta delle foglie. Per la colonia di Airone rosso delle "Lamette" della Riserva Naturale Torbiere del Sebino si è proceduto con il metodo della stima visiva. Purtroppo al momento non è possibile l'utilizzo di foto scattate da drone, attualmente il miglior metodo per non creare disturbo ai nidi soprattutto per le zone paludose non accessibili come canneti e zone boschive di scarsa visibilità, come avviene invece già in altre zone della Lombardia. I risultati del monitoraggio 1972-2023 in Italia nord-occidentale sono stati descritti (GARZAIE ITALIA, 2024) e i relativi dati di dettaglio sono disponibili in una *data repository*.

L'andamento complessivo delle popolazioni nidificanti di Ardeidae è stato calcolato utilizzando i dati del data base dell'archivio "Gruppo Garzaie" che ha utilizzato un apposito programma (*TRIM: Trends and Indices for Monitoring Data*) che permette il calcolo dell'andamento delle popolazioni anche se i dati in alcuni anni sono mancanti o incompleti in alcuni siti. I valori delle garzaie indicati nelle tabelle delle specie trattate, sono in parte il numero di coppie effettivamente censite per i conteggi primaverili e in parte il prodotto dei censimenti invernali, i cui valori tabulati sono delle stime ottenute moltiplicando il numero di nidi contati in inverno per un indice di correzione (1,06 per Nitticora e Garzetta e 1,12 per Airone cenerino), che tiene conto dei nidi che vanno persi fra la nidificazione e il censimento invernale.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Distribuzione e dimensione delle garzaie

Seppur densamente popolata la pianura lombarda offre ampie superfici ricoperte da ambienti umidi sia naturali che coltivati come le risaie, che rappresentano l'habitat trofico primario per gli uccelli acquatici coloniali. Ma i siti idonei per l'insediamento delle garzaie risultano ridotti a lembi di ambiente naturale, come paleoalvei o zone mantenute in condizioni di seminaturalità,

perlopiù per fini venatori, la cui rarità può costituire fattore limitante per la nidificazione. Lo studio sulla distribuzione e dimensione delle garzaie in Lombardia evidenzia la relazione tra dimensioni della garzaia ed estensione delle superfici naturali o artificiali degli ambienti umidi: le garzaie di maggiori dimensioni sono ubicate nella pianura occidentale, quelle di medie dimensioni lungo il corso del fiume Po, mentre le più piccole sono ubicate lungo i confini settentrionale e meridionale della pianura. La scelta di un sito per ospitare una garzaia dipende da più fattori come la presenza di ambienti di alimentazione: entro c. 15 km per l’Airone cenerino e c. 5 km per le specie di minori dimensioni, la disponibilità di habitat idonei per ospitare la colonia, la percentuale di perimetro protetto da acqua o altre barriere come difesa dai predatori e dal disturbo antropico (FASOLA & CANOVA, 2002).

Ogni singola specie di ardeide, per la collocazione dei nidi segue un orientamento verticale sulla vegetazione che rispecchia le dimensioni corporee e le interazioni di dominanza che intercorrono tra le specie (FASOLA & ALIERI, 1992). Le specie di minori dimensioni: Sgarza ciuffetto, Garzetta e Nitticora, tendono ad occupare le posizioni medio-basse, sovente tra 5 e 15 m d’altezza. L’Airone cenerino, la specie di maggiori dimensioni, si colloca negli strati più alti della vegetazione, in genere dai 15 ai 25 m. L’Airone rosso, seppure di dimensioni solo leggermente inferiori dell’Airone cenerino, tende ad occupare gli strati più bassi rispetto alle altre specie, nidificando spesso in canneto, preferenza forse dovuta alla competizione tra le due specie di maggiori dimensioni (FASOLA & CANOVA, 2002).

L’arrivo del Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) come nuova specie nidificante ha causato una graduale riduzione dei nidi di Airone cenerino nelle colonie con entrambe le specie come osservato es. in altri siti del nord Italia (GAGLIARDI *et al.* 2021).

In provincia di Brescia nidificano 6 specie di Ardeidae coloniali: Nitticora, Sgarza ciuffetto, Airone guardabuoi, Airone cenerino, Airone rosso e Garzetta presenti regolarmente in garzaie mono o plurispecifiche. Due specie di Ardeidae non sono coloniali: il Tarabusino (*Ixobrychus minutus*) nidifica soprattutto in coppie isolate, con una popolazione stabile stimata agli inizi degli anni ’80 del secolo scorso in 30-40 coppie, di cui almeno 15 nella sola Riserva Naturale Torbiere del Sebino e le restanti distribuite nelle residue zone umide pianeggianti e nell’anfiteatro morenico del Lago di Garda (BRICHETTI & CAMBI, 1985). La seconda specie non coloniale, il Tarabuso (*Botaurus stellaris*), considerato migratore e svernante regolare, era ritenuto nidificante in tempi storici; attualmente l’unica località idonea ad una probabile nidificazione risulta essere la Riserva Naturale Torbiere del Sebino (BRICHETTI, 1982). Più recentemente oltre agli Ardeidae, a seguito di una dinamica di espansione a livello europeo, vanno annoverate tra i nidificanti altre due specie affini: il Marangone minore (*Microcarbo pygmaeus*) e il Cormorano.

Valore conservazionistico delle garzaie

Nel rapporto “Azione A.11 - Life Gestire 2020 - Scheda tecnica di intervento n 4 - <https://www.naturachevale.it> (interventi in favore degli Ardeidae coloniali), è stato assegnato ad ogni singola garzaia attiva in Lombardia un “Valore conservazionistico”

” e una priorità per gli interventi di conservazione. Per la provincia di Brescia di tutti i 25 siti noti tra il 1971 e il 2017, solo la Riserva Naturale Torbiere del Sebino raggiungeva un valore conservazionistico pari a 10, rientrando nei siti prioritari, seguita dalle altre 24 garzaie con valore conservazionistico minore: 1 con valore 8; 4 con valore 5; 7 con valore 3 e 12 con valore 2 (va considerato che la Riserva Naturale Torbiere del Sebino erano state suddivise in “Lame” con valore 10 e “Lamette” con valore 5). Uno dei parametri utilizzati si riferiva alla dimensione della garzaia, calcolata come la media dei nidi presenti per ogni anno in cui si hanno dati precisi sul numero di nidi di ciascuna specie presente nella garzaia: >1000 nidi punti 3; da 1000 a 100 nidi punti 2; <100 nidi punti 1. Solo la garzaia di Brescia autostrada superava stabilmente i 100 nidi totalizzando pertanto due punti, mentre per la garzaia San Felice Isola del Garda i 100 nidi sono stati superati per soli 4 anni non consecutivi. Gli altri parametri si riferivano a: numero di anni di presenza della garzaia; presenza di Airone rosso; presenza di Sgarza ciuffetto; presenza di Nitticora o Garzetta.

Caratteristiche delle 44 garzaie

Allo scopo di comprendere le dinamiche naturali e per valutare lo stato di conservazione delle specie a lunga vita come gli uccelli acquatici (GARZAI E ITALIA, 2024), l’areale di presenza delle colonie attive in provincia di Brescia è stato distinto in due zone: “Fiumi” (aree di bassa pianura <250 m dove i fiumi sono i principali ambienti per l’alimentazione) e “Alta pianura” (aree pianeggianti e collinari >250 m dove gli ambienti di alimentazione sono torrenti, laghi e piccole zone umide).

Alle zone vengono attribuite 7 categorie ambientali quali:

- Ambienti umidi: zone umide naturali o seminaturali, pianziali o pedemontani, a vegetazione prevalentemente arborea igrofila (ontaneti, saliceti arborei); anche stabilizzate.
- Cave: cave, ripristini ambientali o zone umide artificiali soggette a regimazione idrica.
- Alberi: isolati o in filari, dispersi entro coltivazioni o vegetazione erbacea.
- Boschi collinari: boschi asciutti di latifoglie o conifere, in genere su terreni in pendenza a >200-300 m s.l.m.
- Parchi: parchi suburbani o piantagioni contigue ad aree edificate, zone boscate entro recinzioni industriali.
- Ambiti fluviali: ambiti periferuviali (isole, golene) e lacustri, boscati a vegetazione mista o igrofila (es. saliceti arborei) potenzialmente influenzati dalle piene e non stabilizzati, o passibili di evoluzione seriale, vegetazione arboreo-arbustiva a bordura di canali.
- Canneti: formazioni a *Phragmites australis* o canneto misto a salici cespugliosi (*Salix* sp.) in prossimità di estesi corpi d’acqua naturali (Tab. 1).

La mancanza di garzaie nella zona delle “Risaie” è dovuta alla non vocazione risicola della nostra pianura, anche se ricca di una rete idrica formata da tre fiumi (Oglio, Mella e Chiese) e corsi d’acqua minori che hanno favorito una agricoltura intensiva, permettendo l’insediamento di sole garzaie di medie e piccole

A - Zone	N garzaie	B - Tipologie ambientali	N tip. amb.
Fiumi	35	Ambienti umidi	2
Alta Pianura	9	Cave	6
		Alberi	17
		Boschi collinari	7
		Parchi	3
		Ambienti umidi	4
		Canneti	5

Tab. 1 - Suddivisione delle 44 garzaie: in "A" Zone, in "B" tipologie ambientali

dimensioni. Le poche garzaie localizzate nella zona di "Alta pianura" si trovano principalmente in Valle Sabbia lungo l'asta fluviale del fiume Chiese, dove la morfologia del territorio ampiamente boscato e la mancanza di ricerche approfondite, come per le altre Valli bresciane hanno evidenziato recenti presenze invernali in ambiente alpino di Airone cenerino, Airone guardabuoi, Airone bianco maggiore e Cormorano (VEZZOLI *et al.*, 2021), che potrebbero portare ad una maggiore presenza di garzaie in questi settori. La mancanza di presenze nella tipologia ambientale "Piantagioni" è dovuta a ridotte presenze di pioppeti industriali riferibili alla sola asta del fiume Oglio.

In Tab. 2 vengono riassunte le caratteristiche delle garzaie bresciane, suddivise in base alla tipologia ambientale; agli ambienti; alle zone; al numero di nidi (dove sono stati applicati tre ordini di grandezza per le 44 garzaie: 1-9 = colonie piccole; 10-100 = colonie medie; >100 = colonie grandi); allo status del 2023 e dove avvenuto, all'anno di abbandono, le cui motivazioni vengono descritte nel paragrafo dedicato alle singole garzaie.

In base all'ordine cronologico della scoperta o all'aggregazione territoriale, vengono descritte le 44 garzaie presenti sul territorio bresciano.

Riserva Naturale "Torbiere del Sebino". Plurispecifica di Airone rosso, Nitticora, Cormorano, Garzetta, Airone guardabuoi, Sgarza ciuffetto e Marangone minore. La Riserva, situata a sud della sponda meridionale del Lago d'Iseo, costituisce la zona umida più importante della provincia di Brescia. La Riserva si sviluppa su di una superficie di c. 360 ha ad una quota di 185 m e comprende i comuni di Corte Franca, Iseo, Provaglio d'Iseo (sede direzionale) e la Comunità Montana del Sebino Bresciano. Istituita nel 1984, per l'importanza che riveste per la salvaguardia della biodiversità, è stata dichiarata zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar, classificata come ZPS (Zona di Protezione Speciale) ai sensi della direttiva "Uccelli" e parte della rete "Natura 2000" e SIC (Sito di Importanza Comunitaria). La proprietà è in parte privata e in parte del Consorzio di gestione.

L'attuale aspetto è la conseguenza dello sfruttamento della torba, prima ad uso familiare e a partire dalla metà del 1800 in modo massiccio a scopo industriale fino agli anni '50 del '900. La Riserva si divide in due parti separate dalla strada Iseo-Clusane: a nord le "Lamette", che confinano con le acque libere e per il resto da vigneti, prati e agglomerati urbani. Nelle Lamette l'estrazione della torba ha avuto un minore sfruttamento e

attualmente la composizione vegetazionale è formata da estesi canneti di *Phragmites australis*, intercalati da canali e chiari, ai margini del canneto si trovano soprattutto ambienti prativi che la separano dal resto del territorio più o meno antropizzato. A sud le "Lame" che formano il nucleo centrale della Riserva, con vasche allagate di profondità variabile da pochi cm a c. 2 m, separate da argini formati da sottili strisce di terra, mantenuti dai cavaatori per accedere alle aree più interne, nel settore ovest sono presenti alcune vasche create dall'estrazione di argilla e adibite a pesca sportiva, con profondità che raggiunge i 10-15 m. All'interno della Riserva si possono distinguere due colonie: una monospecifica di Airone rosso nelle Lamette e una con due nuclei separati nelle Lame: uno monospecifico di Airone rosso e uno plurispecifico di Cormorano, Airone guardabuoi, Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto e Marangone minore (Fig. 2).



Fig. 2 - Perimetro della Riserva Naturale Torbiere del Sebino, in rosso posizione della garzaia plurispecifica, in verde posizione delle colonie di Airone rosso (da Google Earth)

Nelle Lamette, la colonia di Airone rosso si trova principalmente nel settore esterno al confine con le acque libere, mentre nelle Lame utilizza il settore orientale del canneto (le due colonie distanti più di 1000 m, in questo caso vengono considerate come un'unica garzaia). La garzaia plurispecifica delle Lame è insediata nella parte centrale delle vasche, sugli argini torbosi ricoperti di vegetazione arboreo-arbustiva e completamente circondati dall'acqua. Le 6 specie nidificanti utilizzano una o più tipologie ambientali: Nitticora e Sgarza ciuffetto i settori inferiori formati da cespugli di *Amorpha fruticosa*, Garzetta e Airone guardabuoi si posizionano a quote medio basse, su cespugli di *Amorpha fruticosa* e vegetazione arbustiva formata soprattutto da *Populus* sp., mentre il Marangone minore si posiziona preferibilmente sulla zona arbustiva e il Cormorano, attualmente la specie più numerosa, utilizza indifferentemente tutte le tipologie ambientali. In periodo riproduttivo sono stati osservati individui di Airone bianco maggiore *Ardea alba*, e raramente, di Ibis sacro (*Threskiornis aethiopicus*).

Toponimo garzaia	Tipologia ambientale	Ambienti	Zone	Categori per n. nidi	Status	Anno abbandono
Riserva Naturale Torbiere del Sebino	plurispecifica	canneti	fiumi	>100	attiva	
Brescia autostrada	plurispecifica	parchi	fiumi	>100	attiva	
Manerbio NE	plurispecifica	cave	fiumi	>100	attiva	
Pontevico fiume Oglio	plurispecifica	alberi	fiumi	>100	attiva	
Pompiano cascina Prada	plurispecifica	cave	fiumi	>100	attiva	
Verolanuova Vincellate	plurispecifica	ambiti fluviali	fiumi	10-100	attiva	
Calvisano Canove	plurispecifica	cave	fiumi	10-100	attiva	
Terzo Castelletto di Leno	plurispecifica	alberi	fiumi	10-100	attiva	
Borgo San Giacomo Savarona	plurispecifica	alberi	fiumi	10-100	attiva	
Desenzano San Francesco	plurispecifica	canneti	fiumi	10-100	attiva	
Puegnago Sovegnigo	plurispecifica	canneti	alta pianura	1-9	attiva	
Pozzologo Mantellina	plurispecifica	ambienti umidi	fiumi	1-9	attiva	
Travagliato Parco degli Aironi	monospecifica	cave	fiumi	1-9	attiva	
Ghedì strada Gandine	monospecifica	alberi	fiumi	1-9	attiva	
Gavardo fiume Chiese	monospecifica	ambiti fluviali	fiumi	1-9	attiva	
Acquafredda	monospecifica	alberi	fiumi	1-9	attiva	
Calvisano Buonarotti	monospecifica	alberi	fiumi	1-9	attiva	
Visano Colombaie	monospecifica	alberi	fiumi	1-9	attiva	
Sirmione ovest	monospecifica	canneti	fiumi	1-9	attiva	
Gottolengo Azienda Tognoli	monospecifica	alberi	fiumi	10-100	attiva	
San Felice isola di Garda	monospecifica	parchi	fiumi	10-100	attiva	
Milzano fiume Mella	monospecifica	alberi	fiumi	10-100	attiva	
Paratico	monospecifica	ambiti fluviali	fiumi	10-100	attiva	
Anfo Rocca	monospecifica	alberi	alta pianura	10-100	attiva	
Seniga Regona	monospecifica	ambienti umidi	fiumi	10-100	attiva	
Isorella cascina Ponchione	monospecifica	alberi	fiumi	10-100	attiva	
Niardo Crist	monospecifica	boschi collina	alta pianura	10-100	attiva	
Manerbio NE	monospecifica	cave	fiumi	10-100	attiva	
Tavernole sul Mella via Kennedy	monospecifica	boschi collina	alta pianura	10-100	attiva	
Offlaga	monospecifica	alberi	fiumi	10-100	attiva	
Gambara sud	monospecifica	alberi	fiumi	10-100	attiva	
Isorella Nord	monospecifica	alberi	fiumi	10-100	attiva	
Vestone Capparola	monospecifica	boschi collina	alta pianura	10-100	attiva	
Pavone Mella cascina Morandi	monospecifica	ambiti fluviali	fiumi	1-9	attiva	
Idro Mossone	monospecifica	boschi collina	alta pianura	10-100	non attiva	2007
Gottolengo cascina Pontevice	monospecifica	alberi	fiumi	10-100	non attiva	2011
Sarezze fiume Mella	monospecifica	boschi collina	alta pianura	1-9	non attiva	2013
Calvisano Colombarone	monospecifica	alberi	fiumi	10-100	non attiva	2016
San Gervasio Casacce	monospecifica	parchi	fiumi	1-9	non attiva	2017
Sirmione est	monospecifica	canneti	fiumi	1-9	non attiva	2018
Gottolengo Ronchello	monospecifica	alberi	fiumi	10-100	non attiva	2020
Vobarno Carpeneda	monospecifica	boschi collina	alta pianura	1-9	non attiva	2021
Preseglie torrente Vendra	monospecifica	boschi collina	alta pianura	10-100	non attiva	2022
Remedello cava	monospecifica	cave	fiumi	1-9	non attiva	2023

Tab. 2- Caratteristiche delle singole garzaie bresciane



Fig. 3 - Garzaie di: A “Idro Mussone”: B “Anfo Rocca” (da Google Earth)

Idro Mossone e Anfo Rocca. Due colonie monospecifiche di Airone cenerino sul Lago d’Idro (Fig. 3).

Idro Mossone. La garzaia, nell’omonimo comune, è la prima colonia monospecifica di Airone cenerino segnalata in provincia di Brescia, situata su di una falesia che si erge per oltre 100 m dalla superficie dell’acqua sulla sponda orientale del Lago d’Idro a 490 m di quota. Il nido si trovava in una zona boscata a Pino silvestre (*Pinus sylvestris*), territorio condiviso con una coppia di Nibbio bruno (*Milvus migrans*). Il luogo impervio era servito dalla riapertura di un sentiero che passava proprio sotto l’albero del nido, sentiero utilizzato per il controllo della colonia (MICHELI, 1996). Nel 2007, è probabile che la riapertura del sentiero abbia contribuito al definitivo abbandono della colonia a favore della garzaia di Anfo Rocca, già attiva dal 2005 e distante c. 3000 m da essa.

Anfo Rocca. La garzaia, monospecifica di Airone cenerino, è localizzata nell’omonimo comune in una zona boscosa costituita prevalentemente da *Populus* sp. in forma arbustiva e posizionata sull’argine inclinato della sponda orientale del lago. Lavori di adeguamento del sistema fognario, iniziati nell’inverno 2021-2022, con l’ampliamento di un sentiero e il taglio di parte degli alberi all’interno della garzaia, hanno creato un notevole disturbo e conseguente forte riduzione del numero di nidi, con l’abbandono del sito nel 2023. Quando possibile i censimenti sia invernali che primaverili sono stati eseguiti dal lago tramite natante della Polizia provinciale, altrimenti da terra ma con risultati parziali a causa della posizione dei nidi difficilmente individuabili. La mancanza di protezione, la posizione su suolo pubblico e l’esigenza di interventi di pubblica utilità hanno contribuito all’abbandono della garzaia.

Brescia autostrada. Plurispecifica di Airone cenerino, Garzetta, Nitticora, Cormorano e Airone guardabuoi. Delle garzaie bresciane è la più particolare in quanto si trova all’interno di uno svincolo autostradale (Fig. 4). Localizzata a sud di Brescia tra la tangenziale sud e l’autostrada A4 all’interno dell’anello autostradale a sud-est di Brescia centro, anello che la isola completamente dal territorio circostante quasi

completamente conglobato nella vicina periferia urbana. Nel 1995 si presentava come un’area di origine artificiale in fase di rinaturalizzazione, derivata da una cava di ghiaia dismessa da oltre vent’anni e utilizzata in passato per la costruzione dell’autostrada. Costituita da un laghetto artificiale alimentato da acque di falda, diviso per tre quarti da una penisola, ricoperta da una vegetazione boschiva composta prevalentemente da *Populus nigra*, *Populus nigra* var. *italica*, *Salix alba* in forma arborea e arbustiva, *Sambucus nigra* e *Morus alba* in forma arbustiva. Attualmente, dopo la colonizzazione della penisola da parte del Cormorano si presenta con una continuità di alberi e arbusti rinsecchiti dalle deiezioni altamente acide di questa specie. Le sponde sono ricoperte da una boscaglia di latifoglie miste prevalentemente costituita da *Ulmus minor*, *Populus nigra*, *Populus x canadensis*, *Cornus sanguinea* e sull’argine occidentale di *Broussonetia papyrifera*, mentre la vegetazione igrofila è presente con saliceti a *Salix alba* e cespugli di *Salix trianda* soprattutto sul lato orientale, alternati da lembi di canneto a *Phragmites australis* e *Typha angustifolia*; attualmente si riscontra una notevole diminuzione del canneto con conseguente aumento del saliceto. Sul lato meridionale è presente una collina formata da terra di riporto, ricoperta da una vegetazione arborea di *Robinia pseudoacacia* e *Hedera helix*, il restante territorio del biotopo è destinato a prato falciato (FRATTINI, 2008). Il biotopo copre una superficie di c. 7,4 ha di cui c. il 48% occupati da aree boscate, di queste il 32% sono occupate dai nidi; c. il 12% è occupato dal laghetto artificiale e il restante 40% c. dal prato falciato. Il primo nucleo della colonizzazione è avvenuto nella penisola da parte dell’Airone cenerino, seguito dalla Nitticora e dalla Garzetta, successivamente queste specie hanno colonizzato la vegetazione occidentale e settentrionale contemporaneamente con le prime nidificazioni di Airone guardabuoi.

Con l’insediamento del Cormorano che ha monopolizzato tutta la penisola, le altre specie si sono spostate nella porzione settentrionale, abbandonando quella occidentale e colonizzando il contiguo bosco di robinie. Il Cormorano dal 2022 ha iniziato la colonizzazione dell’argine meridionale, dopo la distruzione della vegetazione della penisola. L’area dello svincolo autostradale di Brescia-centro fino al 2018 era in gestione alla Società Autostrade Centro Padane, passata



Fig. 4 - Garzaia di Brescia autostrada: in rosso: “A” primo insediamento penisola e settori nord e ovest; “B” secondo insediamento bosco di Robinia (da Google Earth)

dall'anno successivo alla società Autovia Padana S.p.A. Entrambe le società hanno accettato benevolmente la presenza della garzaia e favorito la collaborazione con il "GRUPPO GARZAI E ITALIA" dando la possibilità di effettuare i censimenti, con l'obbligo di essere accompagnati sul posto da un dipendente, la cui collaborazione con l'autore dura da 27 anni. I conteggi vengono effettuati in periodo riproduttivo da marzo a giugno e uno in periodo invernale, con l'utilizzo del binocolo, lungo tutto il perimetro del laghetto artificiale e all'interno del robinieto. Priva di qualsiasi disturbo umano tranne per la periodica manutenzione ordinaria della vegetazione erbacea da parte degli addetti e alcuni casi di bracconaggio ai danni della fauna acquatica residente, il sito oltre che per la nidificazione, risulta importante per le specie acquatiche svernanti e migratrici, quali: Airone bianco maggiore, Ibis sacro, Sgarza ciuffetto con una singola segnalazione nel 2021 e ultimamente, le prime presenze del Marangone minore.

San Felice Isola del Garda. La garzaia, monospecifica di Airone cenerino, è ubicata sull'Isola del Garda nel comune di San Felice del Benaco e di proprietà della famiglia Cavazza, è l'isola più grande del Lago di Garda e fa da spartiacque tra il golfo di Salò e il golfo di Manerba del Garda. Lunga c. 900 m, si presenta come una lingua con orientamento est-ovest, con il settore orientale occupato dalla villa padronale in stile neogotico costruita sulle rovine di un precedente monastero e i giardini antistanti la costruzione, il restante territorio è occupato da un grande parco con cedri, querce, platani, pioppi, abeti e cipressi, tra cui il Cipresso di palude o calvo (*Taxodium distichum*) originario della regione del Mississippi, utilizzato dagli aironi cenerini per la costruzione dei nidi. Oltre alla colonia di Airone cenerino, il parco ospita nel settore settentrionale un dormitorio di Cormorano, utilizzato anche come roosting, anche con numeri considerevoli fino a oltre 600 ind., riducendo gli alberi a forme scheletriche con il disappunto dei proprietari, per contro entusiasti della presenza dell'Airone cenerino.

La colonia si è insediata a partire dal 1997 nella parte occidentale del parco (Fig. 5), utilizzando prevalentemente i cipressi calvi presenti sulla sponda meridionale e sui pioppi

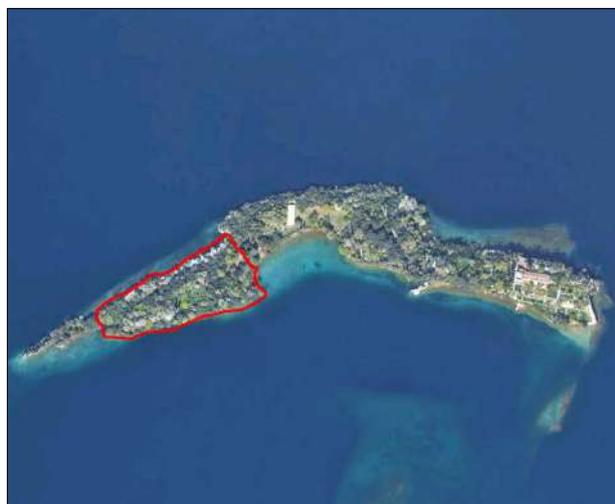


Fig. 5 - Garzaia San Felice Isola di Garda: in rosso la dislocazione dei nidi (da Google Earth)

presenti sulla sponda settentrionale, a stretto contatto con i cormorani che nonostante la cospicua presenza sull'isola fin dagli anni '80 del secolo scorso, non hanno mai nidificato. Nel 2011 una coppia di Nibbio bruno ha nidificato all'interno della colonia, utilizzando un nido di Airone cenerino.

I censimenti si sono svolti in tre modalità: quando possibile vengono effettuati prima da natante con l'ausilio di binocoli, circumnavigando l'isola e successivamente, previa autorizzazione dei proprietari, direttamente all'interno della garzaia, altrimenti solo da natante, quando non è possibile procedere in tal senso, vengono effettuati da terra dal promontorio di San Fermo, con l'utilizzo di cannocchiale ad una distanza di 800 m. A seconda della disponibilità del natante viene fatto almeno un censimento in periodo riproduttivo e uno in inverno, di solito in concomitanza con i censimenti IWC.

Milzano fiume Mella, Seniga Regona, Pavone del Mella.

Queste tre colonie, tutte monospecifiche di Airone cenerino, seguono l'asta fluviale del basso corso del fiume Mella per un tratto di c. 8 km lineari interessando i comuni di Milzano, Seniga e Pavone del Mella (Fig. 6).

La garzaia di **Milzano fiume Mella** si trova in prossimità del fiume a 500 m a sud del ponte che collega Milzano a Pralboino, in un ambiente di campagna coltivata intervallata da filari e siepi interpoderali. Il primo insediamento nel 2001, riguarda un nido costruito su arbusto di *Salix alba* sull'argine del fiume. Dopo il taglio della vegetazione spondale, la garzaia si è sviluppata lungo un filare che ha in parte abbandonato spostandosi su di un grosso pioppo ibrido nel filare contiguo. Attualmente quasi tutti i nidi occupano il pioppo e lungo il filare sono rimasti meno di 5 nidi. Mentre per il filare potrebbero esserci problemi per eventuali tagli a raso della vegetazione, per la colonia sul pioppo, questi non dovrebbero sussistere in quanto il proprietario è favorevole alla presenza dei nidi.

La garzaia di **Seniga Regona** è localizzata all'interno del Parco Oglio nord, in un fondo chiuso a c. 300 m dal fiume Oglio e a 1200 m dalla confluenza con il fiume Mella, confine che delimita il Parco Oglio nord dal Parco Oglio sud. Confina



Fig. 6 - Garzaie del fiume Mella: **A** "Milzano"; **B** "Seniga Regona"; **C** "Pavone Mella cascina Morandi" (da Google Earth)

a sud con il fiume Oglio e per il restante perimetro con un pioppeto industriale, un incolto, una strada sterrata e coltivi; nel raggio di 350 m sono presenti un appostamento fisso da caccia a margine del pioppeto, un appostamento fisso per la caccia al Colombaccio in una area boscata e una tesa da caccia agli anatidi. Il conteggio dei nidi viene fatto con il binocolo, contando i nidi da diverse angolazioni, almeno due volte in periodo riproduttivo e una in inverno. Anche se apparentemente non si sono presentati cambiamenti ambientali del sito, non è chiaro il repentino calo del numero di coppie nidificanti, se non essere stato causato da abbattimenti illegali per futili motivi, non dal proprietario del fondo, in quanto favorevole all'insediamento. La garzaia è regolarmente usata come posatoio da Airone bianco maggiore, Ibis sacro e Garzetta. La più recente è la garzaia di **Pavone Mella cascina Morandi** posizionata lungo una siepe alberata sull'argine esterno sinistro del fiume Mella presso la cascina Morandi, con i nidi costruiti su pioppo ibrido.

Verolanuova Vincellate. Plurispecifica di Airone cenerino e Nitticora. Il "Parco Locale di Interesse Sovracomunale del fiume Strone" con sede a Ponteviso, si snoda per 18 km lungo l'omonimo fiume originato da risorgive e riconosciuto nel 1990 come Parco Locale, per l'interesse naturalistico e paesaggistico. La località "le Vincellate" che comprende i comuni di Verolanuova e Ponteviso, si presenta come una zona quasi interamente boscata di c. 17,8 ha, in parte con vegetazione spontanea formata da alneto e saliceto in prossimità delle zone umide, mentre il pioppeto e olmeto, con alcuni esemplari di farnia (*Quercus robur*) sono presenti in terreni su falda superficiale è in parte dovuta a piantumazioni con specie spontanee. Sul lato nord è presente una cascina trasformata in centro visite e munita di area giochi per bambini, attraversata da una strada sterrata che è parte della ciclabile Brescia-Cremona. L'area è particolarmente importante per la presenza di emergenze floristiche come la Colombina media (*Corydalis intermedia*) (unica località per la pianura bresciana) e il Morso di rana (*Hydrocharis morsus-ranae*). La garzaia copre una superficie di c. 0,7 ha e si trova nella parte nord-ovest dell'area (Fig. 7). I nidi sono presenti su entrambe le sponde del fiume Strone e costruiti su *Populus* sp., *Salix alba*



Fig. 7 - Garzaia di Verolanuova Vincellate (da Google Earth)

e Ontano nero (*Alnus glutinosa*) in forma arborea. Nonostante la garzaia si trovi all'interno di un'area protetta, le conseguenze dovute ad una serie di fattori tra i quali un importante disturbo antropico, soprattutto da parte di pescatori e raccoglitori di erbe commestibili, ha costretto gli aironi ad abbandonare l'area precedentemente occupata spostandosi in nuovi settori boscati. Nonostante la richiesta ufficiale da parte del "GRUPPO GARZAI E ITALIA" di isolare adeguatamente l'area interessata dalla colonia, ultimamente sono stati aperti dei percorsi nel rovetto che ricopre interamente il sottobosco. La garzaia viene regolarmente utilizzata come posatoio diurno da Cormorano e Garzetta.

Paratico. Monospecifica di Airone cenerino, la garzaia è stata scoperta nel 2002 all'interno di un parco sub-urbano noto come "Area Tassodi" nel comune di Paratico. Confina a nord e ovest con il fiume Oglio subito dopo la sua uscita dal Lago d'Isèo, a est con la periferia del centro urbano e a sud con un parcheggio. La superficie del parco di c. 2,19 ha è per la maggior parte coperta da *Taxodium distichum* e da pioppi e salici nelle fasce perimetrali. Rimasta pressoché isolata fino al 2018, quando il comune ha deciso di costruire un tracciato pedonale all'interno dell'area che attraversa l'intera colonia. La colonia nel 2002 copriva il 34% dell'intera superficie del parco (Fig. 8) e contava già 21 nidi attivi, pertanto non si esclude che l'insediamento possa essere di qualche anno precedente, ne è la prova la presunta nidificazione segnalata nella Riserva Naturale Torbiere del Sebino nel 1999, da ritenersi infondata in quanto i tre giovani volanti osservati (GUERRINI IN GARGIONI & PEDRALI, 2003), provenivano verosimilmente dalla colonia di Paratico, molto probabilmente già attiva in quell'anno ma non ancora conosciuta, in quanto per la Riserva Naturale Torbiere del Sebino non si hanno prove recenti di nidificazione di Airone cenerino. Il coinvolgimento del "GRUPPO GARZAI E ITALIA" da parte di un gruppo promotore della salvaguardia della colonia ha consentito di mitigare il disturbo durante il periodo della nidificazione, vietando l'accesso all'Area Tassodi da febbraio a maggio. La stessa altezza dei nidi, oltre i 15 m non crea disturbo tale da procurare l'abbandono degli aironi.



Fig. 8 - Garzaia di Paratico, in rosso la superficie della garzaia (da Google Earth)



Fig. 9 - posizione delle garzaie della Valle Sabbia: A “Preseglie torrente Vendra”; B “Vobarno Carpeneda”; C “Vestone Coppola”; D “Gavardo F. Chiese” (da Google Earth)

Valle Sabbia. L'insediamento delle 4 colonie monospecifiche di Airone cenerino nella bassa e media Valle Sabbia potrebbe essere dipeso dalla dispersione di individui provenienti dalle garzaie San Felice Isola del Garda, Idro Mossone o da Anfo Rocca, colonie antecedenti a questi insediamenti e che si trovano a sud e a nord del tratto vallivo occupato da queste nuove garzaie. Le 4 garzaie si trovano a quote comprese tra i 200 e i 350 m, con i due estremi che distano tra loro c. 17 km lineari compresi tra Gavardo a sud (l'unica in zona “Fiumi”) e Vestone a nord (Fig. 9).

Preseglie torrente Vendra. Nel 2003 la garzaia ha occupato parte di un esteso bosco misto di latifoglie a 300 m di quota e confinante a sud e ovest con una cava, a nord/nord-est con il torrente Vendra, sulla destra orografica del fiume Chiese. I nidi erano posti su ciliegio (*Prunus avium*) e roverella (*Quercus pubescens*). Dal 2022 nonostante la mancanza di disturbo diretto e di un'alterazione dell'habitat, la garzaia risulta abbandonata. I censimenti venivano svolti, almeno una volta in periodo riproduttivo e uno in inverno, con l'ausilio del cannocchiale da una distanza di c. 300 m.

Vobarno Carpeneda. Dal 2007 è stato il secondo insediamento in ordine cronologico. Situata in comune di Vobarno, questa garzaia si è insediata in un bosco di pino nero (*Pinus nigra*) a 350 m di quota. La parte di bosco interessato dalla colonia, sulla sinistra orografica del fiume Chiese, confina a ovest con una centrale idroelettrica dell'ENEL, a est con una abitazione, a nord con il resto del bosco e a sud con la strada provinciale. La posizione dei nidi non visibili da nessuna angolazione e l'impossibilità di avvicinarsi alla colonia, hanno reso difficile un conteggio preciso ma solo stime, effettuate con cannocchiale ad una distanza di c. 200 m. Dal 2021, abbandonata per motivi sconosciuti.

Vestone Capparola. Scoperta nel 2012 a 350 m di quota, occupa un bosco di latifoglie di c. 1,0 ha sulla destra orografica del fiume Chiese. Confina a nord e ovest con una abitazione ai piedi di una collina boscata, a est e sud con la statale e la zona

industriale. Il bosco che ospita i nidi, costruiti soprattutto su robinia pseudoacacia, è stato interessato dalla caduta di alberi nel gennaio 2018 e nel 2020, senza comunque compromettere l'integrità della garzaia, mentre nell'inverno 2022 fino a inizio stagione riproduttiva 2023, sono stati programmati degli interventi da parte di ENEL, con taglio degli alberi presenti sotto la linea elettrica che passa sopra la garzaia, provocando il temporaneo abbandono dei nidi.

Gavardo fiume Chiese. Scoperta nel 2012 a 200 s.l.m., è la sola che si trova in zona “Fiumi” e occupa parte di un bosco misto di latifoglie di *Carpinus betulus*, *Alnus viridis*, *Platanus* sp., *Populus* sp., *Fraxinus excelsior* e *Robinia pseudoacacia*, che copre il versante occidentale dell'argine sinistro del fiume Chiese in comune di Gavardo. Confina a ovest con il fiume Chiese e per il resto con la campagna coltivata. Per la sua posizione il grado di disturbo della colonia è limitato a qualche pescatore che transita sulla sponda opposta. I censimenti, uno in periodo riproduttivo e uno in inverno vengono effettuati dalla sponda opposta, con l'ausilio del cannocchiale a c. 200 m di distanza.

Gottolengo cascina Pontevecchie, Gottolengo Ronchello, Gottolengo cascina Modena, Terzo di Castelletto di Lenò. Tre colonie monospecifiche di Airone cenerino, plurispecifica la quarta (Fig. 10).

Gottolengo cascina Pontevecchie. La colonizzazione della pianura centro-orientale è continuata con la nascita nel 2005 di questa garzaia, posizionata nel settore centrale di una siepe interpodereale lunga c. 600 m, formata principalmente da giovani fusti di *Robinia pseudacacia* di max 6 m di altezza. Nell'inverno 2010 la siepe è stata completamente tagliata a raso. I nidificanti nel 2011 si sono spostati entro un raggio di 800 m occupando due nuovi siti, uno in località Terzo di Castelletto di Lenò e l'altro presso l'azienda Tognoli.



Fig. 10 - Posizione delle garzaie di: A “Gottolengo cascina Pontevecchie”; B “azienda Tognoli”; C “Terzo di Castelletto di Lenò”; D “Gottolengo Ronchello” (da Google Earth)

Azienda Tognoli. Insiediata sempre in una siepe interpoderale lunga c. 400 m dove sovrasta una grossa farnia, che ospita la quasi totalità dei nidi, dopo che la forte nevicata del febbraio 2015 aveva schiantato diversi alberi che ospitavano parte della colonia. La garzaia è interamente circondata dalla campagna coltivata e al momento non sembrano esserci problemi o grossi disturbi. I conteggi, almeno due volte in periodo riproduttivo e uno in inverno, vengono effettuati con l'utilizzo del binocolo ad una distanza di sicurezza.

Gottolengo Ronchello. A completare il quadro di questo settore della bassa pianura centro-orientale, nel 2016 è stata scoperta la garzaia della cascina che con i 12 nidi occupati, ipotizzano un precedente insediamento. La colonia si è formata in un noceto industriale di c. 1,5 ha, all'interno del perimetro della proprietà, che confina a est con la provinciale e per gli altri lati con la campagna coltivata. I conteggi, fino all'abbattimento del noceto nel 2018, venivano effettuati con l'ausilio di binocolo dal perimetro esterno del bosco.

Terzo di Castelletto di Lenno. Era iniziata con un primo insediamento di Airone cenerino, successivamente incrementata dalla Garzetta e dall'Airone guardabuoi. La garzaia si trova nel parco privato di una abitazione signorile di campagna, circondata da coltivi e da un allevamento suinicolo. La parte arborea della villa, circondata da un prato, dalla cinta muraria e dal settore abitativo, è formata da essenze mature di bagolaro (*Celtis australis*) e un isolato cedro dell'Atlante (*Cedrus atlantica*), entrambi usati per la costruzione dei nidi. I censimenti vengono effettuati dall'esterno della tenuta con il binocolo e da elaborazioni fotografiche. La probabile vendita della tenuta pone in essere il futuro della garzaia, ben vista dagli odierni proprietari.

Calvisano Canove. Plurispecifica di Airone cenerino, Garzetta, Cormorano e Marangone minore. Si trova all'interno di un allevamento ittico di proprietà dell'Agroittica Lombarda. Il complesso circondato da coltivi è a 450 m dall'argine sinistro del fiume Chiese ed è costituito da due nuclei: quello principale delimitato da rete e muro di confine e copre c. 24,5 ha. con le vasche per l'allevamento dello Storione (*Acipenser*

gueldenstaedtii), il nucleo abitato e il "lagunaggio", ossia le zone umide adibite a fitodepurazione delle acque delle vasche; il secondo nucleo, a ovest del primo e separato dalla strada, è una ex cava recintata, in parte occupata da un bacino artificiale alimentato da acque di falda che a loro volta alimentano le vasche dell'itticoltura, il resto coperto da un bosco igrofilo di Salice bianco (*Salix alba*) e *Populus* sp., più o meno allagato in base all'andamento meteorologico, il tutto bordato, al livello stradale, da un incolto cespugliato (Fig. 11). Il primo nucleo di Airone cenerino si è insediato nella parte meridionale del bosco igrofilo della ex cava, dove successivamente hanno nidificato sia il Cormorano che il Marangone minore. Tutta la cava dopo la fine dei lavori di escavazione è in fase di rinaturalizzazione e lasciata ad una evoluzione spontanea. Il bacino offre rifugio e alimentazione a molti individui di anatidi che procurano atti di bracconaggio, inoltre l'isolamento del bosco igrofilo è ampiamente utilizzato da, Garzetta, Airone bianco maggiore, Marangone minore come dormitori notturni, e con numeri notevoli di Airone guardabuoi e Ibis sacro (GARGIONI *et al.*, 2022). L'area del lagunaggio che ospita la colonia di Airone cenerino occupa una superficie di c. 5 ha e comprende una vasca naturale adibita al prelievo dell'acqua per l'alimentazione delle vasche, due bacini naturali bordati da canneto e adibiti alla fitodepurazione delle acque di scarico, da alberature sparse composte in prevalenza da *Populus* sp. e in minor misura da *Salix alba*, inframezzate da incolti erbacei. I nidi sono concentrati in tre gruppi principali e due secondari, tutti su pioppo. Ibis sacro, Airone bianco maggiore e Garzetta frequentano sia l'ex cava che il lagunaggio durante tutto il periodo dell'anno, mentre per i primi due non c'è mai stato nessun riscontro di possibile nidificazione, la Garzetta ha effettuato una singola nidificazione. La presenza della garzaia di Airone cenerino e degli altri ardeidi viene accettata dai proprietari in quanto ignorano gli storioni, di dimensioni eccessive per loro, dedicandosi alla caccia della sola ittiofauna non pregiata.

Isorella cascina Ponchione, Isorella nord. Due colonie monospecifiche di Airone cenerino, distanti tra di loro 4350 m lineari (Fig. 12).



Fig. 11 - Garzaia di Calvisano Canove: A "lagunaggio"; B "ex cava" (da Google Earth)

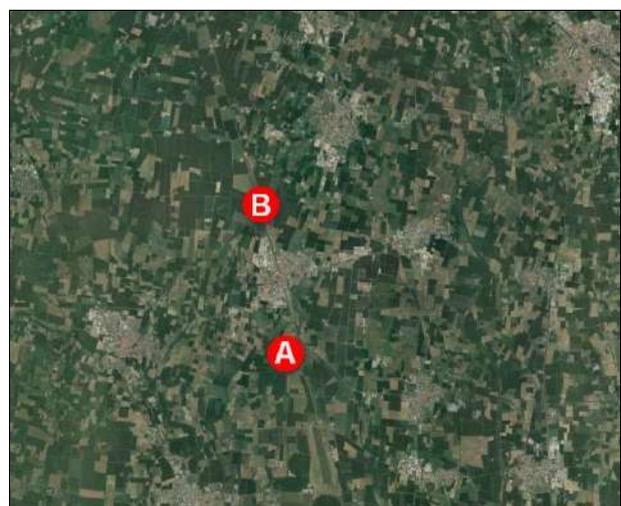


Fig. 12 - Garzaie di Isorella: A "Ponchione"; B "Isorella nord" (da Google Earth)

Cascina Ponchione. Potrebbe essere antecedente al 2011, anno della sua scoperta, se si considera che in quell'anno contava già 12 nidi, attribuiti erroneamente a Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*) da parte degli abitanti del luogo. La colonia si sviluppa lungo una siepe interpodereale lunga c. 230 m con essenze prevalenti di *Robinia pseudoacacia* e in minor misura *Platanus* sp. e *Populus* sp., alcune di queste sono in parte o completamente ricoperte da *Hedera helix* e i nidi occupano le pari sommitali soprattutto della robinia. La siepe interamente circondata da terreni agricoli, si trova a 340 m dalla cascina più vicina e il nido più prossimo a 100 m dalla strada. I controlli, tre in primavera e uno in inverno vengono effettuati con l'ausilio del binocolo da una distanza di 120 m lungo una carrarecchia parallela alla siepe che ospita la colonia.

Isorella nord. La colonia si sviluppa su di un singolo albero di grosse dimensioni, rimane relativamente isolato e sovrasta il resto della vegetazione di una siepe interpodereale lunga 1100 m. A nord dista 230 m da una cascina, a est a 70 m da una seconda siepe interpodereale che la separa da un'altra cascina, a sud e ovest da terreni agricoli. Al momento la garzaia non sembra avere pericoli di sopravvivenza. Le osservazioni vengono effettuate tramite cannocchiale dalla SP 24 ad una distanza di 250 m, oppure a sud dal limite della zona industriale ad una distanza di 640 m.

Calvisano Colombarone, Buonarotti. Due colonie monospecifiche di Airone cenerino, dove inizialmente nel 2012 le due colonie; una su un grosso pioppo ibrido e l'altra su *Alnus glutinosa*, costituivano un'unica garzaia in quanto distanti tra loro solo 280 m, interamente circondate da terreni agricoli (Fig. 13). Prima dell'abbattimento, il pioppo all'interno di una siepe interpodereale, distava 205 m dalla strada più vicina, mentre l'ontano nero, che si presenta come un albero sovrastante lungo una siepe interpodereale, dista 350 m. L'ontano nero probabilmente non degli stessi proprietari del pioppo sembra non avere pericoli imminenti. I controlli delle due colonie sono sempre stati effettuati dalla strada con l'ausilio del cannocchiale.



Fig. 13 - Garzaie di Calvisano: A "Colombarone", B "Buonarotti" (da Google Earth)



Fig. 14 - Garzaie di: A "Manerbio NE", B "Cava Mombelli", C "Offlaga" (da Google Earth)

Manerbio NE, cava Mombelli, Offlaga. Le tre garzaie si trovano sulla direttrice SP 668 e coprono un tratto di c. 5500 m, distano tra loro c. 3300 m tra Manerbio NE e cava Mombelli e c. 2200 m tra cava Mombelli e Offlaga (Fig. 14). Dall'analisi dei dati delle tre garzaie relativamente al solo Airone cenerino, è possibile che la colonia di Offlaga sia parte di individui provenienti dalla cava Mombelli, mentre per le colonie di Manerbio NE e cava Mombelli, quasi contemporanee, siano entrambe frutto del periodo di massima espansione di questa specie nella zona "Fiumi".

Manerbio NE. Si sviluppa su parte dei 4 lati di una vasca di c. 0,76 ha, all'interno di un fondo chiuso di c. 7,4 ha, che confina a sud con una stazione di servizio e la SP 668 e per il resto del perimetro con terreni agricoli. L'intero complesso progettato per ospitare un allevamento ittico, si presenta abbandonato da anni e privo di manutenzione. A parte la vasca, il fondo si presenta in parte come un incolto cespuglioso e in parte con l'edificato, mentre gli argini della vasca che ospita la garzaia sono circondati da pioppi ibridi e *Acer negundo* di oltre 15 m di altezza, questi ultimi perlopiù ricoperti di edera, la parte arbustiva è presente principalmente con *Salix alba*, *Sambucus nigra* e *Acer negundo*, quest'ultimi soprattutto nel settore sud. Nel 2023, il fondo è stato acquistato da una azienda agricola e anche se il nuovo proprietario ha garantito l'incolumità della garzaia, per la sua sopravvivenza si presenta un futuro incerto. Oltre alle specie nidificanti la garzaia è utilizzata dall'Ibis sacro come posatoio diurno e durante la migrazione è stata osservata la presenza della Sgarza ciuffetto. I censimenti vengono effettuati, prima dall'esterno con l'uso di un cannocchiale e quando possibile, con l'ausilio del binocolo dall'interno del fondo, in quanto dall'esterno non è possibile un conteggio preciso soprattutto dei settori est e sud. Per la salvaguardia della garzaia sarà indispensabile la collaborazione con il nuovo proprietario.

Cava Mombelli. Cava attiva sita nel comune di Manerbio, copre una superficie di c. 13 ha di cui c. 7 ha costituiscono lo specchio d'acqua. Confina a nord con la SP 668, a est e ovest con strade comunali e terreni agricoli e a sud con un'area industriale. La colonia di Airone cenerino occupa il lato nord, inizialmente utilizzando 4 salici bianchi e due grossi pioppi a nord e uno a est.

Lavori di manutenzione ed eventi atmosferici hanno ridotto la componente arborea, soprattutto la caduta dei due pioppi a nord. Ultimamente i nidi occupano un solo salice e il pioppo a est. Anche se tollerati dagli addetti ai lavori, la colonia, come dimostrato durante gli anni, è perennemente in stato precario. I controlli dei nidi, uno in primavera e uno in inverno, vengono effettuati a vista favoriti dal permesso da parte dei proprietari di entrare nella cava.

Offlaga. Si trova nell'omonimo comune a c. 900 m a sud della SP 668 lungo un filare di c. 170 m che confina a sud, ovest e nord con terreni agricoli e a est da una strada comunale distante 60 m, che la divide da un vivaio. I nidi occupano due pioppi, soprattutto quello di dimensioni maggiori. Come per la maggioranza delle colonie che si trovano in campagna, il pericolo maggiore è il taglio dell'albero che ospita i nidi. Il censimento, almeno due in primavera e uno in inverno, viene effettuato dalla strada comunale con l'ausilio del binocolo.

Niardo Crist. Monospecifica di Airone cenerino, occupa un impianto artificiale privato di abete rosso *Picea abies* e altre conifere non autoctone di c. 0,64 ha, in una zona periferica del centro urbano a 304 m di quota e ad una distanza di 140 m dal fiume Oglio (Fig. 15). Nel 2018 il taglio parziale di alcuni



Fig. 15 - Garzaia di Niardo Crist (da Google Earth)

alberi in periodo riproduttivo non ha influito sull'esito della nidificazione. Nell'impossibilità di entrare, in quanto fondo chiuso, i nidi vengono stimati tramite conteggi effettuati con l'ausilio del cannocchiale, da due luoghi sopraelevati a c. 300 m da ovest oppure a c. 400 m da est della garzaia, normalmente con una sola uscita in periodo riproduttivo. Solo nel 2022 si è tentato l'uso del drone senza successo.

Travagliato Parco degli Aironi. Monospecifica di Airone cenerino, in una ex cava di c. 9 ha, riconvertita dal Comune di Travagliato a parco pubblico, tutto il perimetro del laghetto è circondato da formazioni arboree di *Populus* sp., *Salix alba* e salice piangente (*Salix babylonica*), essenze usate per la costruzione dei nidi (Fig. 16). Da alcuni anni il parco è chiuso al pubblico per problemi di sicurezza, con effetti di ridotto disturbo antropico. Situazioni che hanno condizionato la presenza o meno degli aironi e la possibilità di effettuare i



Fig. 16 - Garzaia di Travagliato Parco degli Aironi (da Google Earth)

censimenti dall'interno. Censimenti svolti dall'esterno con l'ausilio di binocolo e cannocchiale per 1-2 volte in periodo riproduttivo e una in inverno.

Ponteviso fiume Oglio. Plurispecifica di Airone guardabuoi, Nitticora, Garzetta, Marangone minore e Airone cenerino. La garzaia è il risultato dell'abbandono di una ex tesa di caccia agli anatidi di 1,2 ha, delimitata da argini di 2-3 m di altezza rispetto al piano di campagna, formata da un piccolo specchio d'acqua e con la restante superficie ricoperta da un bosco igrofilo, formato soprattutto da *Salix alba* e occupato per 0,19 ha dalla garzaia (Fig. 17). Il sito è completamente circondato da terreni agricoli ed è raggiungibile tramite una strada interpodereale difficilmente percorribile, dista 150 m dal punto più vicino dell'argine del fiume Oglio ed è collegato ad esso da un fosso bordato da folta vegetazione arboreo-arbustiva. La fitta vegetazione che ricopre gli argini della ex tesa permette un disturbo sostanzialmente nullo se non in periodo primaverile per rari raccoglitori di essenze commestibili. Data la tolleranza degli abitanti delle



Fig. 17 - Garzaia di Ponteviso fiume Oglio (da Google Earth)

cascine vicine, l'unica preoccupazione per la sopravvivenza di questa garzaia potrebbe consistere in un ripristino della tesa da caccia. Il sito viene utilizzato fuori dal periodo riproduttivo e con pochi individui da Airone bianco maggiore, Ibis sacro e Cormorano. A causa dell'intricata vegetazione che limita la visibilità della garzaia, i 2-3 conteggi primaverili e quello invernale, permettono solo di ottenere una stima dei nidi. Il conteggio viene effettuato con difficoltà dall'argine, a vista e con l'ausilio del binocolo.

San Gervasio Casacce. Monospecifica di Airone cenerino. Piccola garzaia attiva per pochi anni, occupava due grossi pioppi ibridi a margine di una ciclo-pedonale nel settore settentrionale del Bosco del "Lusignolo" in località Casacce di San Gervasio Bresciano (Fig. 18). Totale abbandono dopo il taglio di uno dei due pioppi. Per non disturbare ulteriormente le coppie, già disturbate da pedoni e ciclisti, le osservazioni venivano effettuate con un binocolo, da c. 200 m di distanza.



Fig. 18 - Garzaia di San Gervasio Casacce (da Google Earth)

Pompiano cascina Prada. Plurispecifica di Airone cenerino, Airone guardabuoi, Garzetta, Nitticora e Cormorano. Si trova all'interno di una ex cava di c. 32 ha, trasformata in lago per la pesca sportiva, dove occupa un isolotto non frequentato dai pescatori (Fig. 19). Ad esclusione della cascina dei proprietari situata sull'angolo settentrionale della cava, è completamente circondata da terreni agricoli. La vegetazione perimetrale e dell'isolotto è composta principalmente da *Populus* sp., *Salix alba* e in minor misura da *Ulmus minor* e da una continua



Fig. 19 - Garzaia di Pompiano cascina Prada (da Google Earth)

copertura arbustiva, utilizzata principalmente da Airone guardabuoi, Garzetta e Nitticora per la costruzione dei nidi. Il disturbo viene ridotto al minimo dai proprietari, appassionati e attenti al benessere della garzaia, attuando regole di visita limitate per numero di persone e attività di disturbo sonoro, dando un esempio positivo di gestione delle reciproche esigenze di animali e umani in contesti ambientali limitati. Il singolo conteggio, per limitare al massimo il disturbo viene effettuato dall'esterno del perimetro, con l'ausilio di strumenti ottici e fotocamere per una maggiore accuratezza.

Borgo San Giacomo Savarona. Plurispecifica di Airone cenerino, Nitticora e Cormorano. La garzaia occupa alcuni alberi di una zona boscata lungo l'asta della roggia Savarona nella frazione di Motella di Borgo San Giacomo (Fig. 20). La folla vegetazione arboreo-arbustiva che ricopre i profondi argini della roggia isolano la colonia dal resto del territorio coltivato, con l'abitato più vicino che dista 250 m. Il tratto di argine boscato interessato dalla garzaia si sviluppa per c. 4 ha, consentendo alla colonia un possibile futuro sviluppo. Normalmente il censimento viene effettuato ad una distanza di c. 300 m dalla colonia con l'ausilio di binocolo e cannocchiale in un unico conteggio primaverile e alternativamente in inverno.



Fig. 20 - Garzaia di Borgo San Giacomo Savarona (da Google Earth)

Puegnago Sovenigo. Plurispecifica di Airone rosso e Nitticora. I laghetti di Sovenigo sono dei bacini di origine intramorenica a 280 m di quota nell'entroterra gardesano nel comune di Puegnago sul Garda (Fig. 21). Abitati già in epoca preistorica per il ritrovamento di resti di villaggi su palafitte, attualmente



Fig. 21 - Garzaia di Puegnago Sovenigo (da Google Earth)

sfruttati dal turismo di massa e dalla pesca sportiva sia dalle sponde che da natante. Il maggiore dei bacini in estate viene parzialmente ricoperto di fiori di loto e ninfee, mentre dal punto di vista naturalistico il più importante risulta essere quello più settentrionale, con le sponde ricoperte da fitto canneto. I censimenti, più volte in periodo riproduttivo, vengono effettuati dalla strada con l'ausilio di un binocolo.

Acquafredda. Monospecifica di Airone cenerino. La colonia nel comune di Acquafredda occupa due singoli alberi distanti tra loro 140 m lungo un canale di irrigazione a ridosso del confine tra le provincie di Brescia e Mantova (Fig. 22). Gli alberi si trovano isolati da qualsiasi tipo di strade, a 260 m dalla cascina più vicina e a 160 m da un parco fotovoltaico, pertanto con un minimo disturbo umano, che non giustifica la forte riduzione del numero di coppie nidificanti. I censimenti con due controlli in periodo riproduttivo e uno in inverno vengono effettuati con l'ausilio del cannocchiale, ad una distanza di c. 300 m.



Fig. 22 - Garzaia di Acquafredda. Pallino grosso Farnia, pallino piccolo pioppo sp. (da Google Earth)

Tavernole sul Mella via Kennedy. Monospecifica di Airone cenerino. Questa piccola garzaia nel comune di Tavernole sul Mella, si trova in un vecchio castagneto misto con altre essenze che si sviluppa sul versante destro della SP 345 della Valle Trompia e che separa il bosco che ospita la colonia dal fiume Mella (Fig. 23). I nidi si trovano su castagno (*Castanea sativa*) a meno di 100 m dall'abitato. I controlli, uno in primavera e uno in inverno vengono effettuati con l'ausilio del binocolo ad una distanza di 250 m.

Sarezzo fiume Mella. Monospecifica di Airone cenerino. Garzaia riportata a voce senza nessuna documentazione scritta, localizzata lungo il fiume Mella a c. 280 m di quota, tra Sarezzo e Ponte Zanano all'inizio della Valle Trompia. Segnalata per tre anni e poi probabilmente abbandonata o non più controllata (Fig. 24).

Ghedi strada Gandine. Monospecifica di Airone cenerino. La piccola colonia in comune di Ghedi occupa due grossi pioppi ibridi che si ergono sul lato ovest di un bacino artificiale di 1,3 ha e distante 50 m da una strada comunale, a nord distano 150



Fig. 23 - Garzaia di Tavernole sul Mella via Kennedy (da Google Earth)



Fig. 24 - Garzaia di Sarezzo fiume Mella (da Google Earth)

m da un caseificio, a est e sud con il bacino artificiale (Fig. 25). A c. 300 m è presente un secondo bacino artificiale che possiede i requisiti per l'insediamento di ulteriori nidi anche di altre specie, dato che entrambi i siti sono regolarmente frequentati da Cormorano e Marangone minore. A tutt'oggi la colonia non sembra avere pericoli di sopravvivenza. I controlli, almeno due in periodo riproduttivo e uno in inverno vengono effettuati a vista o con il binocolo, data la facilità di arrivare direttamente a contatto con gli alberi che ospitano i nidi.

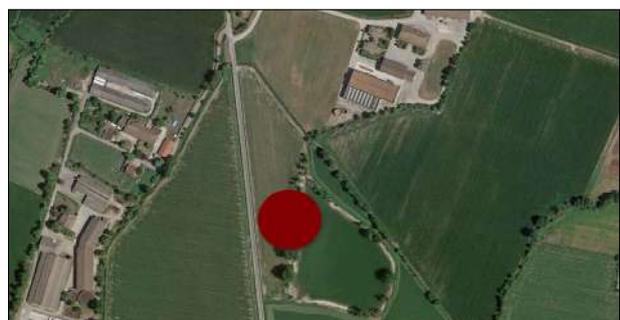


Fig. 25 - Garzaia di Ghedi strada Gandine (da Google Earth)



Fig. 26 - Garzaie di: A “Desenzano S. Francesco”, B “Sirmione est”, C “Sirmione ovest” (da Google Earth)

Desenzano, Sirmione (Fig. 26).

Desenzano San Francesco. Ospita una garzaia plurispecifica di Airone rosso, Airone cenerino e Cormorano, grazie alla pluralità ambientale che comprende un canneto a ridosso della riva lacustre e un bosco parzialmente igrofilo formato soprattutto da *Populus* sp., *Salix alba*, *Ulmus minor* e *Prunus spinosa* e una parte di *Rubus ulmifolius* che ha sostituito un precedente prato mesofilo. L'Area comunale riconosciuta come “Monumento Naturale” ha un'estensione di c. 5 ha ed è gestita da un'associazione di volontari. L'area confina a ovest e a est con due proprietà signorili e a sud dalla SS 11 Padana superiore. Il canneto nel 2003 si presentava ancora esteso e compatto, atto ad ospitare una colonia di Airone rosso, ma decisamente inferiore rispetto alla situazione storica riferibile alla prima metà del XX secolo, situazione simile al resto dei canneti presenti sul basso Lago di Garda. Uno studio inedito sui canneti della sponda bresciana del Lago di Garda basato sul software gratuito “Google Earth”, per il canneto di San Francesco nel 2018 evidenzia una diminuzione di 12.396 m² pari al 48,2% di superficie rispetto al 2009, con conseguente notevole frammentazione della superficie. Nel 2019 si è assistito ad un'ulteriore riduzione di 1242 m² (9,47%). La siccità del 2022-2023 che ha coinvolto anche il Lago di Garda ha favorito la rinascita e l'aumento di vaste zone di canneto, fenomeno dovuto alla stabilità di acque basse e al ridotto moto ondoso che hanno favorito l'evento. Una corretta regolamentazione del livello delle acque, che tengano conto, oltre che delle esigenze del turismo e dell'agricoltura, anche del ciclo di vita della cannuccia, sarà indispensabile per una corretta gestione della vegetazione riparia. In merito ad una campagna di ripristino del canneto l'Associazione “Airone rosso” che gestisce l'Oasi, nel 2022 ha iniziato una campagna di piantumazione con talee di *Phragmites australis*. La parte di bosco prossima al canneto ospita la colonia di Cormorano e Airone cenerino e una notevole presenza di individui di Airone guardabuoi e Marangone minore, che utilizzano la garzaia come posatoio diurno e notturno. Scarse risultano le presenze di Ibis sacro, Garzetta, Nitticora e Airone bianco maggiore. I censimenti, data l'impossibilità di farli dall'interno dell'Oasi, vengono effettuati per mezzo di un cannocchiale distante 300 m dal centro della garzaia per almeno

due volte in periodo riproduttivo e una in inverno. Per un prossimo futuro si auspica la possibilità dell'uso di un natante che permetterà di ottenere conteggi più dettagliati.

Sirmione est. Ha ospitato in canneto per un singolo anno una singola coppia di Airone rosso. Confina con un prato e una ciclo-pedonabile molto affollata che separa il lago dalle abitazioni per lo più di seconde case. Il canneto che occupava un'area di 2792 m² nel 2008, nel 2018 aveva perso una superficie di 1066 m² pari al 38,18%. L'abbandono del sito è probabile che sia dovuto al notevole disturbo antropico presente a pochi metri dal nido. Per non creare ulteriore disturbo, i controlli venivano effettuati tramite cannocchiale ad una distanza di c. 400 m.

Sirmione ovest. Colonia monospecifica di Airone rosso. Il canneto si presenta come uno dei pochi ancora compatto con un'estensione nel 2019 di 3693 m², rispetto ai 4288 m² del 2009, pari ad una riduzione del solo 9,86%. Il canneto che nel 2008 in parte lambiva un muro di una proprietà privata, è ora completamente isolato e presenta uno scarso disturbo antropico. Per le dimensioni e la struttura potrebbe ospitare una seconda coppia. Per l'impossibilità di utilizzare un natante, le osservazioni vengono effettuate con un cannocchiale da un molo distante c. 700 m.

Remedello cava. La cava, parzialmente attiva, che ospitava questa piccola garzaia monospecifica di Airone cenerino, confina a nord con la provinciale, a est con insediamenti produttivi, a sud con terreni agricoli e a ovest con una strada comunale e dei coltivi (Fig. 27). I nidi occupavano due pioppi lungo il perimetro interno caratterizzato da alberi maturi e arbusti di varie essenze. La locazione dei nidi risulta estranea all'attività estrattiva pertanto non sottoposta a disturbo diretto. La vegetazione perimetrale e la penisola che occupa il bacino vengono utilizzati come dormitorio da Airone guardabuoi, Ibis sacro, Garzetta, Airone bianco maggiore, Marangone minore e Cormorano. Per motivi sconosciuti questa colonia è rimasta attiva per un breve periodo di anni. Data la vicinanza dei nidi al perimetro esterno, i controlli potevano svolgersi a contatto dei nidi dalla strada comunale.



Fig. 27 - Garzaia di Remedello cava (da Google Earth)

Gambara sud. I 2 nuclei di nidi di Airone cenerino distano in linea d'aria poco meno di 1000 m (Fig. 28), perciò secondo le definizioni adottate dal “GRUPPO GARZAIE ITALIA”, potrebbero essere considerate come un'unica garzaia. La colonia dell'azienda Castellucchio che ospita max due nidi, si trova lungo una siepe interpodereale completamente circondata da terreni agricoli e distante dalle abitazioni 240 m a ovest, 260 m a sud, a est 150 m dall'abitazione e 220 m dall'argine di un corso d'acqua, da dove avviene anche il controllo dei nidi. La garzaia Dalla Bona ha occupato un singolo pioppo isolato ai lati di una strada sterrata consortile, contiguo a un'area boscata, colonizzata con un nido nel 2023. Nonostante il pioppo si trovi proprio sul limitare della strada, gli aironi non sembrano disturbati e tollerano i mezzi e i pedoni che transitano. Per la facilità di arrivare a ridosso della colonia, i controlli (almeno due in periodo riproduttivo e uno in inverno per entrambe le garzaie), viene effettuato a vista con l'ausilio di fotocamera e binocolo ad una distanza a non meno 50 m.

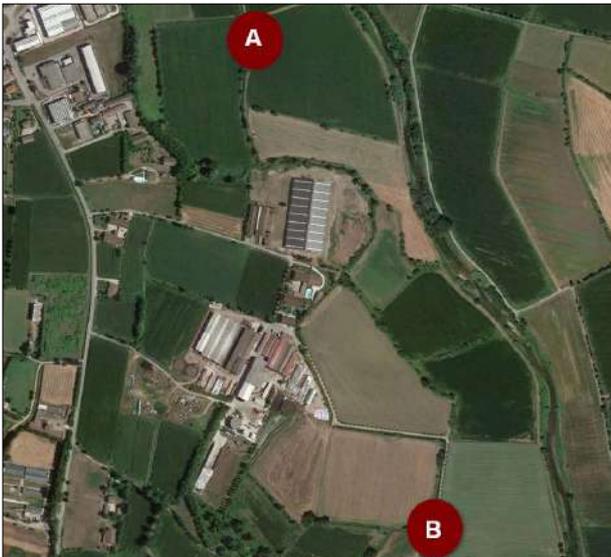


Fig. 28 - Garzaia di Gambara: A “Castellucchio”, B “Dalla Bona”

Visano Colombaie. Il filare che ospita la colonia monospecifica di Airone cenerino si trova nella proprietà di una grossa azienda agricola (Fig. 29). Inizialmente la piccola colonia occupava due alberi al margine di un filare alberato di 250 m di lunghezza completamente circondato da terreni agricoli e distante 250 m da una strada asfaltata



Fig. 29 - Garzaia di Visano Colombaie (da Google Earth)

di servizio. Dato l'isolamento da disturbo antropico, l'unica preoccupazione è il taglio degli alberi. I due censimenti primaverili e quello invernale vengono effettuati dalla strada di servizio tramite cannocchiale.

Pozzolengo Mantellina. La zona umida Mantellina di 8,4 ha (Fig. 30), che ospita la colonia plurispecifica di Airone cenerino e Garzetta, è il risultato di un'antica cava di torba situata tra le colline moreniche del basso Lago di Garda. Ora si presenta con uno specchio d'acqua centrale e alcuni piccoli stagni, attualmente riserva di pesca è in parte adibita a pesca sportiva. Un tempo ricca di specie botaniche di notevole valore naturalistico, non più presenti come pure gran parte della vegetazione ripariale presente lungo le sponde dello specchio d'acqua principale, eliminata a causa del continuo calpestio di pescatori e fruitori (FRATTINI, 2008). La colonia occupa la porzione S-E del biotopo dove dominano pioppi e salici con scarso disturbo antropico. Il controllo dei nidi avviene da meno di 100 m con l'ausilio del binocolo.



Fig. 30 - Garzaia di Pozzolengo Mantellina (da Google Earth)

Status e distribuzione

In generale la colonizzazione delle 6 specie di Ardeidae coloniali (Nitticora, Sgarza ciuffetto, Airone guardabuoi, Airone cenerino, Garzetta e Airone rosso) nella Lombardia centro-orientale così come la provincia di Brescia, è da collegarsi a diversi fattori quali: la diminuzione del bracconaggio a seguito dell'applicazione della legge quadro sulla caccia 157/92, ai cambiamenti climatici che hanno portato ad un andamento meteorologico più favorevole nelle aree di nidificazione e di svernamento, la protezione dei siti di nidificazione delle colonie lombarde a partire dal 1983 e la diminuzione della coltivazione del riso con il metodo classico a sommersione costante nelle risaie della Lombardia occidentale, a favore della coltivazione a sommersione ridotta a partire dalla fine degli anni '90 del secolo scorso, che ha ridotto in generale del 44%, con punte dell'76-80% nei sotto distretti orientali, la superficie di foraggiamento degli ardeidi nelle risaie, rendendole non più idonee all'alimentazione per gli uccelli acquatici (RANGHETTI *et al.*, 2018). Il calo di biomassa alimentare delle risaie è stato il fattore scatenante che ha contribuito da parte degli ardeidi alla ricerca di nuovi siti di nidificazione in ambienti non ancora occupati come le zone “Fiumi” e “Alta pianura”. Di questo ha beneficiato anche

anno	Airone rosso	Nitticora	Airone cenerino	Garzetta	Cormorano	Airone guardabuoi	Marangone minore	Sgarza ciuffetto
1991	3							
1992	1							
1993	3	2						
1994	3	2						
1995	3	4	1					
1996	3	30	11					
1997	1	40	31					
1998	2	50	95					
1999	2	52	131					
2000	3	62	133					
2001	6	46	182					
2002	5	58	243					
2003	6	42	178					
2004	7	47	230					
2005	14	45	253	3				
2006	12	33	267	8				
2007	13	34	323	15				
2008	3	5	363	22				
2009	2	16	450	18				
2010	12	8	463	29				
2011	12	21	554	58				
2012	12	27	568	60	19			
2013	11	19	685	90	49	1		
2014	11	17	754	59	69	3		
2015	8	21	858	119	96	10		
2016	8	42	920	136	125	55		
2017	9	56	785	141	154	60		
2018	13	48	816	168	210	150		
2019	9	37	714	96	277	288	1	
2020	13	49	470	68	212	120	1	
2021	14	80	734	93	261	498	1	2
2022	13	76	700	106	303	527	32	2
2023	9	79	635	99	344	791	58	1

Tab. 3 - Totale n. nidi per anno delle specie nidificanti in provincia di Brescia

il territorio bresciano con l'inizio della colonizzazione a partire dall'ultima pentade degli anni '90 del secolo scorso. Nonostante il calo della popolazione nella zona delle "Risaie", l'intera popolazione lombarda è rimasta stabile, compensata dall'aumento nelle zone "Fiumi" e "Alta pianura" (GARZAIE ITALIA, 2024).

In Tab. 3 viene riassunto il numero di nidi per specie dal 1991 (anno del primo insediamento di una colonia di Ardeidae in provincia di Brescia) al 2023. Va considerato che a causa delle restrizioni per contrastare la pandemia causata dal Virus SARS-CoV-2, i dati del 2020 possono risultare incompleti.

In base all'anno di costituzione o di scoperta e alla distribuzione sul territorio, viene presentato l'andamento e analizzata la cronistoria delle 8 specie di Ardeidae e Phalacrocoracidae, nidificanti nelle 44 garzaie conosciute del bresciano, con riferimenti delle stesse con le provincie limitrofe. I nomi dialettali sono tratti da BRICHETTI (1982).

Airone rosso *Ardea purpurea*. Nomi dialettali: *Ségagn*, *segagnù*, *airù róss*, *pi de mar*, *airù*.

Specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicali in Italia è considerata migratrice nidificante (estiva). La popolazione italiana a inizi anni 2000 era stimata in 1800-2000 coppie (BRICHETTI & FRACASSO, 2018). A fronte dei tre censimenti nazionali del 1981, 1986 e 2002, la popolazione lombarda

rappresentava rispettivamente il 16%, il 12% e il 16% di quella nazionale (GARZAIE ITALIA, 2024). L'Airone rosso, considerato specie di rilevanza conservazionistica europea e nella categoria SPEC 3 nella lista rossa (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017), viene declassato a "non SPEC" nell'ultima revisione (BURFIELD *et al.*, 2023) e LC nella Lista rossa italiana (GUSTIN *et al.*, 2021). A partire dalla metà degli anni '80 del secolo scorso è seguito un aumento esponenziale, fino alla formazione di una popolazione stabile di oltre 400 coppie nell'ultimo decennio, interessando anche altri settori della regione. La colonizzazione dei settori orientali è iniziata con la prima nidificazione nel 1981 sui laghi di Mantova (GRATTINI & LONGHI, 2010). Successivamente a quella mantovana, si è aggiunta la prima nidificazione in provincia di Cremona nel 1996 (archivio "GARZAIE ITALIA") e di Bergamo nel 2012 (BASSI *et al.*, 2015).

Nidificante con 1-2 coppie all'interno della Riserva Naturale Torbiere del Sebino nel quinquennio 1960-1965 (SALVINI, 1966), non più confermato nel successivo ventennio (BRICHETTI, 1975; 1982). Il ritorno dell'Airone rosso come nidificante in provincia di Brescia risale al 1991 con tre nidi scoperti nelle Lame della Riserva (MAZZOTTI & MAZZOTTI, 1992), risultando l'unico sito utilizzato fino al 2002.

La colonia si è sviluppata nella zona Lame fino al 2010, decisamente diminuiti dal 2011, con la quasi totalità delle coppie trasferita nelle Lamette, mantenendo una media di 8,5 nidi/anno

anno	R. N. Torbiere del Sebino	Desenzano San Francesco	Sirmione est	Sirmione ovest	Puegnago Sovenigo
1991	3				
1992	1				
1993	2				
1994	3				
1995	3				
1996	3				
1997	1				
1998	2				
1999	2				
2000	3				
2001	6				
2002	5				
2003	5	1			
2004	6	1			
2005	11	2			
2006	10	2			
2007	10	3			
2008	3	3			
2009	2	2			
2010	11	1			
2011	11	1			
2012	11	1			
2013	10	1			
2014	11	0			
2015	8	0			
2016	8	0			
2017	8	0	1		
2018	13	0	1		
2019	9	0	0		
2020	11	0	0	1	1
2021	12	0	0	1	1
2022	11	0	0	1	1
2023	8	0	0	1	0

Tab. 4 - Andamento per garzaia del numero di nidi di Airone rosso

fino al 2022. Nel 2023 le Lamette sono state completamente disertate e la specie è ritornata a deporre nelle Lame.

Le positive condizioni che hanno contribuito ad un aumento demografico della specie su scala nazionale, hanno favorito la colonizzazione del basso Lago di Garda anche se con numeri decisamente minori rispetto alla Riserva Naturale Torbiere del Sebino, con la prima nidificazione nel 2003 nel canneto di Desenzano San Francesco. Nidificazione ripetuta sempre con una coppia nel 2004, due coppie nel 2005 e 2006, tre coppie nel 2007 e 2008, ridiventate due nel 2009 e una nel 2010, 2011, 2012 e 2013, ultimo anno della presenza della specie come nidificante. L'abbandono del sito è probabilmente da associarsi al diradamento del canneto che ha cambiato il suo aspetto strutturale (cfr. pag. 37). Sono seguite altre nidificazioni nei residui canneti della penisola di Sirmione: una coppia nel 2017 e 2018 in un canneto di ridotte dimensioni a Sirmione est e successivamente una coppia ha nidificato negli anni 2020, 2021, 2022 e 2023 in un canneto a Sirmione ovest. Sempre negli anni 2020, 2021 e 2022 è avvenuta la prima nidificazione al di fuori dei due bacini maggiori, con una coppia che ha deposto in un residuo canneto a Puegnago Sovenigo, comune di Puegnago del Garda. Nel 2023 nonostante la presenza della coppia, il notevole disturbo antropico è stato probabilmente la causa della mancata nidificazione (Tab. 4).

La popolazione provinciale con una media di 7,5 nidi/anno, è passata dai tre nidi iniziali del 1991 a max 14 nidi nel 2018 e 2021

e un min di un nido nel 1992 e 1997, con un crollo nel 2008 e 2009 a causa del mancato censimento annuale nella Riserva Naturale Torbiere del Sebino. Nel 2023 la popolazione provinciale risultava distribuita su due colonie monospecifiche (Fig. 31).

Dal 1991 al 2023 la popolazione bresciana, interamente legata al canneto, è aumentata di c. il 21%, similmente a quella lombarda che nello stesso periodo è aumentata di c. il 27%, confermando a livello regionale una stabilità, seppure con ampie fluttuazioni, ma con andamenti diversi per le tre zone (Risaie, Fiumi e Alta pianura) (GARZAI E ITALIA, 2024).

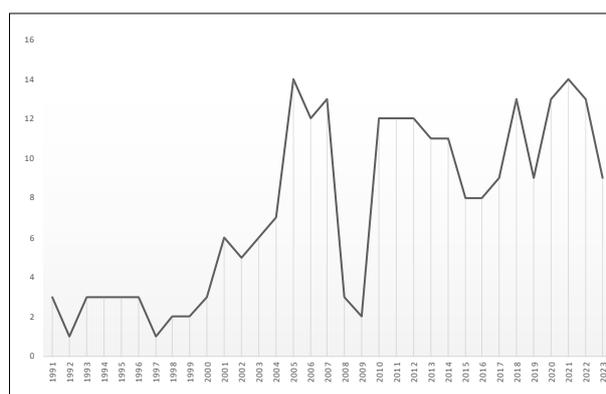


Fig. 31 - Airone rosso: numero di nidi per anno

Nitticora *Nycticorax nycticorax*. Nomi dialettali: *Uzilù dè le gère, smàrga, melgù, airù, airunsi*.

Specie politipica a distribuzione subcosmopolita, in Italia è migratrice, nidificante (estiva) e svernante. Considerata specie di rilevanza conservazionistica europea e inserita nella categoria SPEC 3 nella lista rossa del 2017, mentre nell'ultima revisione viene considerata "non SPEC" (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017; BURFIELD *et al*, 2023) e LC nella Lista rossa italiana (GUSTIN *et al.*, 2021). Come per l'Airone rosso la popolazione lombarda era concentrata nelle risaie della Lomellina e del Pavese con una popolazione nidificante valutata in c. 5500 coppie e considerata la specie più numerosa fino agli anni '80 del secolo scorso con max di oltre 10.000 coppie, è seguita una costante diminuzione per cause non ancora chiarite, fino alle c. 5000 coppie apparentemente stabili all'inizio della seconda decade del XXI secolo (GARZAI E ITALIA, 2024). Anche per questa specie, l'introduzione della coltivazione del riso a sommersione ridotta è stato probabilmente il principale fattore che ha contribuito all'ampliamento di areale. I primi insediamenti nei settori centro-orientali hanno interessato le vaste aree umide dei laghi di Mantova, con la prima nidificazione accertata nel 1979 (GRATTINI & LONGHI, 2010), mentre nelle restanti province limitrofe risalgono al 1994 per il Cremonese (archivio "GARZAI E ITALIA") e al 2013 per la Bergamasca (BASSI *et al.*, 2015).

In provincia di Brescia, fino agli anni '80 del secolo scorso veniva considerata migratrice regolare, con casi di nidificazioni possibili negli anni '60 (SALVINI, 1966; BRICHETTI, 1973),

seguiti da presunti casi non confermati negli anni '70 e inizio '80 lungo il fiume Oglio e nella Riserva Naturale Torbiere del Sebino (BRICHETTI, 1975; BRICHETTI & CAMBI, 1985). Dopo i casi di estivazione negli anni precedenti, nel 1993 è stata accertata la prima nidificazione con due coppie all'interno delle "Lame" della Riserva Naturale Torbiere del Sebino (MAZZOTTI & MAZZOTTI, 1994), fino al 1998 questo rimarrà l'unico sito provinciale occupato, sempre comunque con numeri bassi: due nidi nel 1994 e 4 nel 1995), seguiti da aumenti significativi con stime da 30 coppie nel 1996, a 60 nel 2000, ridotte nuovamente a c. 50 nel 2001 e 2002, ulteriormente ridotte a 40 nel 2003 (BRICHETTI, 2003; LONGO, 2009). Dopo la colonizzazione della garzaia di Brescia autostrada a partire dal 1999, le due stazioni contavano complessivamente 42 coppie nel 2003 e 47 nel 2004, 45 nel 2005, 33 nel 2006, 34 nel 2007, 5 nel 2008, 16 nel 2009 e 8 nel 2010 (a causa del mancato monitoraggio nella Riserva Naturale Torbiere del Sebino i risultati del 2008, 2009 e 2010 risultano incompleti), ritornati ai valori precedenti nel 2011 con un totale complessivo di 21 nidi. Nel 2012 alle precedenti si instaura una nuova colonia composta da tre coppie, all'interno della garzaia di Manerbio NE, con un totale complessivo per le 3 garzaie di 27 coppie, scese a 19 nel 2013, 17 nel 2014, per risalire a 21 nel 2015. Il 2016 ha visto un'ulteriore espansione nei settori di bassa pianura con un nuovo insediamento di 13 coppie nella garzaia di Ponteviso fiume Oglio, portando il totale dell'anno a 42 coppie, diventate 56 nel 2017, 48 nel 2018, 37 nel 2019, 49 nel 2020, 80 nel 2021, 76 nel 2022 e

anno	R. N. Torbiere del Sebino	BS autostrada	Manerbio NE	Ponteviso fiume Oglio	Verolanuova Vincellate	Puegnago Sovenigo	Pompiano cascina Prada	Borgo San Giacomo Savarona
1993	2							
1994	2							
1995	4							
1996	30							
1997	40							
1998	50							
1999	50	2						
2000	60	2						
2001	40	6						
2002	54	4						
2003	40	2						
2004	40	7						
2005	35	10						
2006	15	18						
2007	18	16						
2008	0	5						
2009	8	8						
2010	0	8						
2011	6	15						
2012	9	15	3					
2013	5	10	4					
2014	9	4	4					
2015	9	5	5	2				
2016	10	14	5	13				
2017	15	26	6	9				
2018	27	7	5	9				
2019	19	2	4	11	1			
2020	36	1	6	5	1			
2021	35	2	12	29	2			
2022	40	0	3	32	0	1		
2023	46	1	4	23	1	0	2	2

Tab. 5 - Andamento per garzaia del numero di nidi di Nitticora

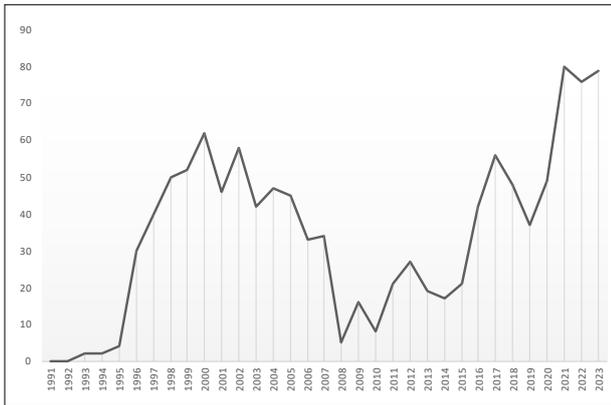


Fig. 32 - Nitticora: numero di nidi per anno

79 nel 2023. I totali annui comprendono, oltre alle 4 garzaie che ospitano il maggior numero di nidi, anche nidificazioni irregolari con numeri esigui di nidi: 1-2 coppie hanno nidificato all'interno della garzaia di Verolanuova Vincellate nel 2019, 2020, 2022 e 2023. Una coppia isolata ha nidificato nel 2022 a Puegnago Sovenigo, presente anche nel 2023 ma la nidificazione è fallita a causa del notevole disturbo antropico (A. PASQUA, com. pers.). Nel 2023 due coppie hanno nidificato all'interno della garzaia di Pompiano cascina Prada. Sempre nel 2023 due nidi occupati scoperti all'interno della garzaia di Borgo San Giacomo Savarona (Tab. 5). Nel 2023, con un andamento bimodale sull'intero periodo di studio (Fig. 32), la popolazione bresciana con un totale di 79 nidi, rappresenta solo il 6,9% di quella lombarda che nello stesso anno conta 1138 nidi (GARZAI E ITALIA, 2024).

Dal 1993 al 2011 inizialmente con un sito, diventati due dal 1999, la popolazione provinciale si attestava con una media di 31 nidi/anno (min 2, max 62), considerando i mancati censimenti nella Riserva Naturale Torbiere del Sebino del 2008 e 2010. I successivi 12 anni (2012-2023), vedono un aumento del numero di garzaie colonizzate dalla Nitticora e il conseguente numero di nidi, con una media di 45,7 nidi/anno. Dal 2016 si assiste ad una ripresa della popolazione che ha riportato il rapporto nidi-colonie alle condizioni preesistenti, con una media di 46 nidi/anno (min 2, max 79), distribuiti su 8 colonie di cui 4 stabili e 4 con meno di tre nidi. L'insediamento in provincia di Brescia è avvenuto in concomitanza con il periodo di maggiore diffusione della specie nel contesto lombardo, ma a fronte di una costante diminuzione e una apparente tendenza alla stabilità negli ultimi anni a livello regionale (GARZAI E ITALIA, 2024), la popolazione bresciana ha mostrato una tendenza inversa, con un aumento del numero di colonie e di nidi. Delle 4 colonie bresciane più numerose, tutte inserite in garzaie plurispecifiche, quella della Riserva Naturale Torbiere del Sebino conta una media su 31 anni di 24,3 nidi/anno e una tendenza ad un moderato aumento verso i numeri del primo periodo dopo un presunto calo tra il 2006 e il 2015; la colonia di Ponteveco fiume Oglio, con una media su 9 anni di 14,5 nidi/anno, ha mostrato una notevole dinamicità con una tendenza alla stabilità; la colonia della garzaia di Brescia autostrada con una media su 25 anni di 7,6 nidi/anno, è quella che mostra una maggiore sofferenza, con numeri decisamente bassi per la potenzialità del sito e una tendenza fortemente negativa; anche la colonia di Manerbio NE, con una media su 12 anni di 5 nidi/anno, sembra soffrire dell'esplosione demografica

dell'Airone guardabuoi.

Delle 8 garzaie occupate dalla Nitticora, tutte in zona "Fiumi": 2 si collocano in Canneto; 2 in Cava; 2 in Alberi, 1 in Ambiti fluviali e 1 in Parchi.

Airone cenerino *Ardea cinerea*. Nomi dialettali: *Airù seneri*, *sgàrs*, *sègagn*, *airù gris*, *pi dè mar*, *pola salvàdega*.

Specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale con due sottospecie che interessano il Paleartico occidentale e tra queste *cinerea* interessa l'Italia. Parzialmente sedentaria e nidificante, con una popolazione stimata in 10.000-11.000 coppie ad inizio anni 2000 (BRICHETTI & FRACASSO 2003). Attualmente la popolazione italiana è compresa tra le 10.338 e le 11.798 coppie, mostrando un cospicuo ampliamento di areale rispetto al precedente atlante nazionale (RIGAMONTI IN LARDELLI *et al.*, 2022). La sola Lombardia, nei tre censimenti degli Ardeidae coloniali che hanno interessato l'intero territorio italiano (1981, 1986, 2002), rappresentava rispettivamente il 19,5%, il 27% e il 39% del totale nazionale; una porzione rilevante a livello nazionale che rispecchia in generale l'andamento del resto d'Italia (GARZAI E ITALIA, 2024).

Le prime notizie di nidificazione di Airone cenerino in provincia di Brescia risalgono agli anni '60 del secolo scorso quando 1-2 coppie hanno nidificato per alcuni anni all'interno dell'allora "torbiere d'Iseo-Provaglio d'Iseo", non riconfermate nei decenni successivi (SALVINI, 1966; BRICHETTI, 1975); assenza confermata anche negli anni '80 in seguito a ricerche per la stesura degli atlanti provinciale e regionale degli uccelli nidificanti (BRICHETTI & CAMBI, 1985; BRICHETTI & FASOLA, 1990). Fino alla prima metà degli anni '90 del secolo scorso era considerato migratore regolare, svernante e nidificante estinto (BRICHETTI, 1994).

A seguito dell'ampliamento di areale verso il settore orientale della Pianura Padana, per le province limitrofe a quella bresciana, si ricorda la prima nidificazione per la provincia di Mantova nel 1980, di Cremona nel 1994 e di Bergamo nel 1996 (GRATTINI & LONGHI, 2010; GARZAI E ITALIA, 2024; BASSI *et al.*, 2015). Nel 1995 dopo ripetuti sopralluoghi nei due anni precedenti, è stata accertata la prima nidificazione in provincia di Brescia sulle falesie del Lago d'Idro in località Mossone (garzaia di Idro Mossone). Un nido costruito sulla sommità di un Pino silvestre e contenente due pulli, che oltre a costituire la prima nidificazione, rappresentava anche una particolarità per la situazione ambientale, che risultava comune in Svizzera e Austria, ma con un solo precedente per Italia (MICHELI, 1996). La colonia è rimasta attiva con una media di 5 nidi/anno. (max 11 nidi nel 2005) fino al 2006.

Nel 1996 viene localizzata la colonia di Brescia autostrada con 10 nidi attivi, la struttura e la composizione dei nidi farebbe ipotizzare un precedente insediamento antecedente a quello di Idro Mossone. Dalle 10 coppie iniziali si è passati alle 118 coppie del 2005, dove tutti i nidi erano concentrati sulla penisola e collocati su alberi e arbusti tranne un'unica singola nidificazione avvenuta in canneto nel 1999. Successivamente all'insediamento di altre specie quali Garzetta, Cormorano e Airone guardabuoi, che hanno progressivamente occupato lo spazio dell'Airone cenerino, nel 2023 la popolazione, con un andamento altalenante, era stimata in c. 160 nidi (media/anno 162 nidi; max 310 nel 2016). Dopo la completa occupazione della penisola da parte del Cormorano e conseguente abbandono dell'Airone cenerino,

questo ha occupato prima gli alberi perimetrali lo specchio d'acqua e successivamente l'adiacente zona boscata.

Nel 1997 scoperta la garzaia di San Felice Isola del Garda, con i nidi posizionati sui *Taxodium distichum* ad altezze superiori a 15 m. Dai tre nidi iniziali, la colonia è andata gradualmente aumentando fino a max 111 nidi nel 2016 seguito da un costante calo fino agli 80 nidi nel 2023 (media di 58 nidi/anno), escludendo il 2003 dove non è stato possibile effettuare il censimento.

Nel 1999 e 2000, una singola coppia ha nidificato su *Magnolia* sp. nel parco del castello di Padernello in comune di Borgo San Giacomo (CAFFI, 2002).

Nel 2001, 6 coppie hanno nidificato parte su arbusti all'interno dell'argine del fiume Mella e parte su alberi di una siepe interpodereale adiacente. Causa pulizia degli argini e conseguente taglio degli arbusti, la colonia di Milzano fiume Mella si è spostata quasi interamente su un grosso pioppo ibrido, raggiungendo un max di 40 nidi nel 2016 con una media di 25 nidi/anno.

Nel 2002 durante un censimento invernale è stato scoperto un nido di Airone cenerino all'interno del Parco sovraumunale del fiume Strone (garzaia di Verolanuova Vincellate) (A. GARGIONI, D. QUARANTA, OSS. pers.), nei due anni successivi non si sono più riscontrati indizi di nidificazione. Nel 2005 la colonia è stata rioccupata da tre coppie che hanno costruito i nidi su pioppi. Nel corso degli anni la garzaia si è ampliata nel settore nord del parco con un graduale aumento delle coppie nidificanti, raggiungendo il numero massimo negli anni 2014-2019 (max 60 nidi nel 2018), media 25 nidi/anno. Successivamente si è assistito ad un calo le cui cause non sono note, ma probabilmente dovute al disturbo antropico in quanto l'area occupata dalla garzaia sull'argine sinistro non viene opportunamente tutelata.

La seconda importante garzaia di Paratico, dai 21 nidi del 2002 ha avuto un incremento fino a max 92 nidi nel 2015 (media 57 nidi/anno). I numeri decisamente inferiori sono verosimilmente dovuti a un conteggio incompleto nel 2020 e ai lavori di costruzione del percorso pedonale all'interno del parco che ospita la garzaia, ritornando successivamente a valori ottimali dal 2022.

Nel 2003 l'ampliamento di areale ha portato al primo insediamento nella zona di "Alta pianura", con la piccola garzaia composta da tre nidi di Preseglie torrente Vendra. Il numero di nidi è andato gradualmente aumentando fino a raggiungere il massimo nel periodo 2012-2015 (max 26 nidi nel 2012, media 14 nidi/anno), seguito da un graduale decremento fino alla presenza di un unico nido nel 2020 diventati 4 nell'anno successivo, ultimo anno della presenza di nidi attivi.

Nel 2005 il Lago d'Idro ha visto l'insediamento di una seconda garzaia sorta sulla sponda occidentale a Anfo Rocca. La garzaia contava già 24 nidi occupati, diventati solo 2 nel 2022. Durante i 18 anni di piena attività della garzaia il numero dei nidi si è tenuto mediamente sui 26 nidi/anno, con max 41 nidi nel 2013 e 2015. Sempre nello stesso anno si è formata una nuova garzaia nella bassa centro-orientale a Gottolengo cascina Pontevecchie nuove. Inizialmente contava due nidi, seguita da successivo ampliamento con max 48 nidi nel 2009, scesi a 32 nel 2010 (media 26 nidi/anno), anno del taglio a raso della siepe.

Nel 2007 è continuata la colonizzazione della zona di "Alta pianura", interessando nuovamente la Valle Sabbia con la garzaia di Vobarno Carpeneda, che conteneva 6 nidi su *Pinus nigra*. Nei tre anni successivi e nel 2019 non è stata occupata, attiva a fasi alterne fino al 2020, max 7 nidi nel 2014 (media 2

nidi/anno), è stata successivamente abbandonata.

Nel 2008 nella bassa pianura si aggiunge la nuova garzaia di Seniga Regona. Dato che la garzaia al momento della scoperta ospitava già 35 nidi disposti su tre grossi pioppi ibridi, non si esclude che l'insediamento possa essere di qualche anno precedente, probabilmente in concomitanza con la colonia di Milzano che dista 3,7 km in linea d'aria. Dopo il max di 55 nidi nel 2009 (media 21 nidi/anno), l'anno successivo il numero di nidi è andato gradualmente calando fino alla presenza di un singolo nido nel 2023.

Nel 2010 è stata segnalata la presenza della piccola garzaia di Sarezzo fiume Mella in comune di Sarezzo, che contava 2 nidi nel 2010 e 4 nel 2011 e 2012.

Il 2011 e il 2012 è stato il massimo periodo di espansione dell'Airone cenerino, accertando 8 nuove garzaie di cui 6 in zona "Fiumi" e 2 in zona "Alta pianura".

A partire dal 2011 le coppie che hanno abbandonato la colonia di Gottolengo cascina Pontevecchie nuove a seguito del taglio della siepe interpodereale, hanno formato due nuove colonie distanti poche centinaia di metri dalla garzaia distrutta, con un incremento collettivo di 8 nidi rispetto a quelli del 2010.

Con un primo nucleo di 26 nidi si è formata la garzaia di Azienda Tognoli su un grosso pioppo e due alberi di minori dimensioni, all'interno di una siepe interpodereale, successivamente uno dei 2 alberi minori è stato abbandonato. La garzaia contava max 26 nidi nel 2011 e min 17 nel 2017 e 2018 (media 20 nidi/anno). Il secondo nucleo si è insediato nella località Terzo di Castelletto di Leno con un numero di nidi sostanzialmente stabile, max 25 nidi nel 2014 (media 18 nidi/anno).

Sempre nel 2011 una coppia ha nidificato su un giovane salice all'interno della ex cava di Calvisano Canove, l'anno successivo il sito è stato abbandonato e tre coppie hanno creato una nuova colonia sempre nella stessa proprietà a 500 m di distanza. La nuova colonia è andata aumentando fino a raggiungere il max di 34 nidi nel 2021, con una media di 20 nidi/anno. La quarta garzaia del 2011, Isorella cascina Ponchione, occupava con 12 nidi attivi una siepe interpodereale, che dopo un graduale incremento, sono rimasti pressochè stabili con max 39 nidi nel 2018 (media 31 nidi/anno). Anche per questo sito non si esclude che l'insediamento possa essere di qualche anno precedente.

Delle 4 garzaie scoperte nel 2012, tre sono ubicate nella zona "Fiumi". La prima, Calvisano Colombarone Buonarotti, inizialmente contava 9 nidi che occupavano un grosso pioppo lungo una siepe interpodereale e un Ontano nero. La garzaia è stata attiva nel 2013, 2014 e 2015 con rispettivamente 12, 18 e 20 nidi. Nell'inverno 2015-2016 il pioppo è stato abbattuto e nella successiva stagione riproduttiva l'Ontano nero risultava abbandonato. Riguardo alla causa del taglio del pioppo, l'unica spiegazione plausibile è che dava fastidio la presenza degli aironi. La seconda è localizzata nel fondo chiuso adiacente la SP 668 tra Leno e Manerbio, è probabile che questa garzaia fosse già presente da prima, dato che nel 2012 contava già 27 nidi raggiungendo il max di 86 nidi nel 2016 (media di 52 nidi/anno), seguito da un progressivo calo di c. il 40% nell'ultimo periodo a causa del continuo aumento di nidi di Cormorano che hanno progressivamente occupato parte dei settori già occupati dall'Airone cenerino. La terza garzaia è quella di Gavardo fiume Chiese. I 6 nidi iniziali sono ubicati su roverella e carpino (*Carpinus betulus*). La colonia è stabile tra i 6 e i 9 nidi, media

7,5 nidi/anno. La quarta, Vestone Capparola, riguarda la zona di “Alta pianura”, con un numero iniziale di 6 nidi, max 15 nidi nel 2022 (media 10 nidi/anno). Nel 2023 a fine lavori da parte dell’ENEL, la colonia è stata rioccupata da solo due coppie.

Nel 2013 è stata scoperta la garzaia di Niardo Crist, con 9 nidi attivi che rappresentavano anche il massimo numero raggiunto, dato che negli anni successivi il numero dei nidi è variato tra 4 e 8 (media 5 nidi/anno), considerando il mancato conteggio del 2021. Data la presenza di 9 nidi nel primo anno, non è da escludere che l’insediamento possa essere di qualche anno precedente.

Nel 2014 individuati due nidi attivi a Travagliato Parco degli

Aironi. I successivi controlli hanno evidenziato la presenza di una singola coppia nel 2015, di nuovo 2 nel 2016, successivo abbandono della garzaia dal 2017 al 2022 e ritorno di una singola coppia nidificante nel 2023.

Nel 2015 è stata scoperta la garzaia di cava Mombelli, con 20 nidi attivi di cui 10 su due pioppi e 10 su salici che occupano il bordo cava dell’argine nord. Anche per questa colonia non si esclude che l’insediamento possa essere di qualche anno precedente. I lavori di ampliamento della strada dell’argine nord nel 2018 e 2019, la caduta di quasi tutti i pioppi per eventi atmosferici nel 2020 hanno ridotto parzialmente il numero delle

anno	R. N. Torbiere del Sebino	Idro Mossone	BS autostrada	S. Felice Isola di Garda	Milzano fiume Mella	Verolanuova Vincellate	Paratico	Preseglie torrente Venda	Anfo Rocca	Gottolengo cascina Pontevicche	Vobarno Carpeneda	Seniga Regona	Sarezzo fiume Mella	Gottolengo azienda Tognoli	Calvisano Canove	Isorella cascina Ponchione	Terzo Di Castelletto di Leno	Calvisano Colombarone	Gavardo fiume Chiese	Manerbio NE	Vestone Capparola	
1960-65	2																					
1966-1994																						
1995	0	1																				
1996	0	1	10																			
1997	0	1	27	3																		
1998	0	2	85	8																		
1999	1	2	117	12																		
2000	1	3	115	15																		
2001	0	9	134	32	7																	
2002	0	8	161	40	12	1	21															
2003	0	9	125	-1	19	0	23	3														
2004	0	8	142	31	16	0	30	3														
2005	0	9	118	47	17	3	29	4	24	2												
2006	0	11	122	50	21	7	28	5	19	4												
2007	0	0	147	44	24	8	40	15	19	20	6											
2008	0	0	132	53	26	8	48	20	16	25	0	35										
2009	0	0	152	63	17	17	44	18	36	48	0	55										
2010	0	0	157	72	22	24	58	18	31	32	0	47	2									
2011	0	0	192	90	20	30	58	25	27	0	6	49	4	26	1	12	14					
2012	0	0	185	73	13	29	64	26	34	0	5	28	4	20	3	20	16	9	6	27	6	
2013	0	0	209	98	22	39	78	25	41	0	3	26	0	20	6	27	19	12	8	33	10	
2014	0	0	220	103	30	56	81	20	33	0	7	32	0	21	11	30	25	18	8	44	8	
2015	0	0	277	103	32	49	92	23	41	0	4	21	0	20	15	36	18	20	8	58	12	
2016	0	0	310	111	40	57	87	21	29	0	1	11	0	19	24	34	21	0	9	86	11	
2017	0	0	252	85	36	54	73	14	26	0	1	7	0	17	30	35	19	0	6	67	8	
2018	0	0	247	109	29	60	91	14	29	0	1	8	0	17	28	39	20	0	6	58	10	
2019	0	0	218	76	39	43	86	6	25	0	0	6	0	24	26	34	17	0	8	62	13	
2020	0	0	87	34	36	37	13	1	15	0	1	3	0	17	30	32	18	0	9	50	14	
2021	0	0	230	72	40	48	44	4	21	0	0	3	0	23	34	36	12	0	8	74	8	
2022	0	0	207	60	37	26	82	0	2	0	0	2	0	21	29	30	13	0	8	34	15	
2023	0	0	160	80	32	28	86	0	0	0	0	1	0	18	23	35	19	0	6	36	2	

anno	Niardo Crist	Travagliato Parco degli Aironi	Cava Mombelli	San Gervasio Casacce	Gottolengo Ronchello	Pompiano cascina Prada	Borgo San Giacomo Savarona	Acquafredda	Pavone Mella cascina Morandi	Tavernole sul Mella via Kennedy	Calvisano Buonarrotti	Ghedì strada Gandine	Offlaga	Desenzano San Francesco	Isorella nord	Remedello cava	Gambara sud	Visano Colombaie	Pozzolengo Mantellina	Ponteviso fiume Oglio		
1960-2010																						
2011																						
2012																						
2013	9																					
2014	5	2																				
2015	5	1	20	3																		
2016	7	2	25	3	12																	
2017	4	0	29	1	21																	
2018	4	0	26	1	19																	
2019	8	0	22	0	1																	
2020	8	0	13	0	0	24	13	3	12													
2021	0	0	11	0	0	11	17	5	3	7	5	4	14									
2022	4	0	8	0	0	41	14	5	3	5	5	4	16	2	15	0	10	2				
2023	5	1	8	0	0	10	17	1	3	7	3	2	17	1	15	0	16	1	1	1		

Tab. 6 - Andamento per garzaia del numero di nidi di Airone cenerino

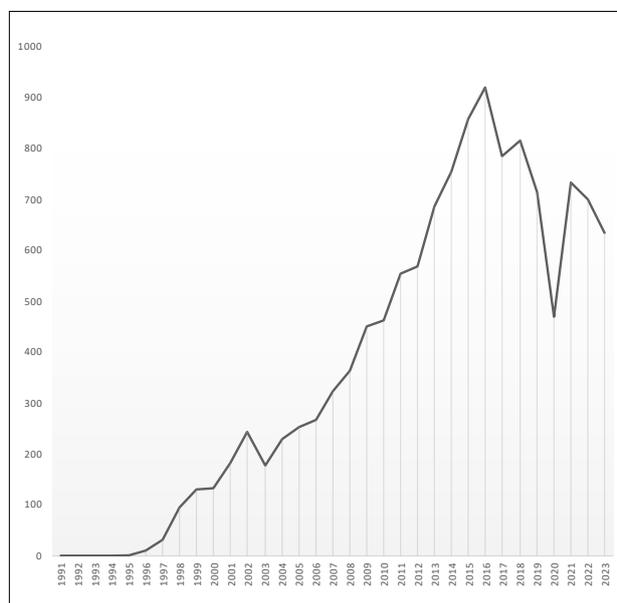


Fig. 33 - Airone cenerino: numero nidi per anno

coppie nidificanti (max 29 nel 2017). Ulteriori lavori nel 2023 a ridosso dei salici che ospitano i nidi, hanno causato ulteriore disturbo. Dopo il 2019 il numero di nidi è andato gradualmente calando fino agli 8 del 2022 e 2023 (media 18 nidi/anno).

Sempre nel 2015 è stata scoperta una piccola colonia presso San Gervasio Casacce, formata da tre nidi su due pioppi con nidificazione confermata anche l'anno successivo. Il taglio di uno dei 2 pioppi dopo la stagione riproduttiva ha fatto abbandonare momentaneamente la garzaia, seguito dal successivo ritorno di

una coppia nel 2018 ma con abbandono prematuro del nido.

Nel 2016 è stata scoperta la garzaia di Gottolengo Ronchello che ospitava 12 nidi. La garzaia è stata attiva per altri 2 anni con 21 nidi nel 2017 e 19 nel 2018, fino al taglio a raso del noceto, con conseguente abbandono del sito. Nel 2019, una coppia ha nidificato su una Farnia isolata a 450 m dall'ex garzaia, purtroppo a causa di un forte vento il ramo che ospitava il nido si è spezzato con conseguente interruzione della nidificazione. L'aumento nel 2019 di 4 nidi nella garzaia di Terzo di Castelletto di Leno, distante 2200 m e la diminuzione di tre nidi della garzaia di azienda Tognoli distante 950 m, fa ipotizzare che le coppie che hanno abbandonato non si siano insediate nelle due garzaie vicine.

La segnalazione di una coppia il 16 maggio posata in un possibile nido su *Pinus sylvestris* a c. 400 m di quota a Inzino in comune di Gardone Val Trompia, ha fatto ipotizzare una possibile nidificazione, successivamente non rilevata (R. PICOZZI, com. pers.).

Nel 2020 sono state individuate altre 4 garzaie, tutte nella zona "Fiumi". La prima di Pompiano cascina Prada, dove, sopra l'isolotto della ex cava erano presenti 24 nidi, presumendo che l'insediamento sia antecedente la scoperta. Successivamente si è assistito ad un andamento altalenante con 11 nidi nel 2021; 41 nel 2022 e 10 nel 2023 (media 21,5 nidi/anno). Nell'inverno 2023 la garzaia è utilizzata anche come dormitorio da circa 1000 ind. di Ibis sacro, provocando la distruzione dei nidi delle specie nidificanti a causa del loro peso, nonché ritardando nuovi tentativi di nidificazione (C. CHIARI, com. pers.). La seconda garzaia, Borgo San Giacomo Savarona, con 13 nidi (non si esclude che l'insediamento possa essere antecedente), si trova in prossimità della cascina San Giuseppe di Motella. Presenta una popolazione sta-

bile che conta una media di 15 nidi/anno (max 17 nidi). Le altre due garzaie di piccole dimensioni si riferiscono a Acquafredda, con 5 nidi su farnia e *Populus* sp. nel 2020, 2021 e 2022, ridotti a un singolo nido attivo su *Populus* sp. nel 2023, contemporaneamente uno dei nidi collocati sulla farnia veniva occupato dalla Cornacchia grigia; ed a Pavone del Mella cascina Morandi, con almeno 9 nidi su pioppo, diventati tre nelle stagioni riproduttive 2021, 2022 e 2023. Nel 2021 scoperta la garzaia di Tavernole sul Mella via Kennedy a 520 m s.l.m., che attualmente risulta la garzaia bresciana situata alla quota più elevata. Sicuramente presente da almeno due anni, contava 7 nidi nel 2021, 5 nel 2022 e ancora 7 nel 2023 (media 6,3 nidi/anno). Nello stesso anno è stato rioccupato con 5 nidi, l'ontano nero della garzaia di Calvisano Colombarone Buonarotti, abbandonato nel 2016. I nidi sono risultati 5 nel 2022 e 3 nel 2023. Dato l'abbandono dei controlli dopo il 2016, è possibile che questa colonia sia rimasta attiva anche nel periodo intercorso tra l'abbandono e la rioccupazione.

Nel 2021 sono state scoperte altre due garzaie in zona "Fiumi", quella di Ghedi strada Gandine con 4 nidi nel 2021 e 2022 e 2 nel 2023, tutti ubicati su due pioppi vicino all'argine della cava e quella di Offlaga, con 14 nidi nel 2021, 16 nel 2022 e 17 nel 2023, media 15 nidi/anno.

Nel 2022 sono state localizzate altre 6 garzaie di ridotte dimensioni tutte in zona "Fiumi". La prima Desenzano San Francesco, con due nidi e una probabile nidificazione per l'anno precedente; nel 2023 una coppia ha iniziato la nidificazione con successivo abbandono per cause sconosciute. La seconda quella di Isorella nord, dove un albero isolato ospitava 15 nidi, confermati anche nel 2023. Dal numero dei nidi e dall'analisi delle immagini storiche della piattaforma multimediale "Google Earth", non si esclude che l'insediamento possa risalire almeno a 4 anni prima. Nella garzaia di Remedello cava, il ritrovamento a inizio stagione riproduttiva di due vecchi nidi e uno apparentemente occupato l'anno precedente, fanno ipotizzare pregresse nidificazioni. Nel 2022 e 2023 i nidi risultavano abbandonati.

Le due colonie della garzaia di Gambara sud, rispettivamente presso le aziende Della Bona e Castellucchio distano tra loro 970 m. La prima ospitava due nidi su pioppo dislocato lungo una siepe interpoderale, diventati uno nel 2023; la seconda con 8 nidi su un pioppo isolato, aumentati fino a 15 nel 2023, di cui 14 sul pioppo e uno in una macchia boscata a poche decine di metri dalla colonia principale. L'ultima garzaia si riferisce a Visano Colombaia, con due nidi occupati e localizzati su di un albero sovrastante una siepe interpoderale, ridotto ad un solo nido attivo nel 2023.

Nel 2023 documentata la nidificazione di una coppia all'interno della garzaia Pozzolengo Mantellina, nidificazione confermata con 5 coppie anche nel 2022 e nel decennio precedente su filare di pioppi, prima della caduta causata da eventi atmosferici che hanno portato all'abbandono del sito (M. CASTRINI, com. pers.). Nello stesso anno, all'interno della garzaia di Pontevecchio fiume Oglio una coppia ha nidificato con almeno due pulli, in un nido posto nella porzione centrale di un salice nella parte centrale della garzaia. Il 2015, anno di insediamento della garzaia, è il primo anno di nidificazione dell'Airone cenerino.

Sino al 2023 l'Airone cenerino ha nidificato in 40 delle 44 garzaie conosciute della provincia di Brescia, formando colonie in 30 garzaie monospecifiche (non considerando quella degli

anni '60 del secolo scorso in canneto) e 10 plurispecifiche (Tab. 6). In provincia di Brescia, l'espansione della specie si può evidenziare in due fasi: quella iniziale dal 1995 al 1997 con meno di 100 nidi e quella dell'espansione con la colonizzazione di quasi tutte le garzaie bresciane fino al 2016, anno che, con 920 nidi, ha fatto registrare il maggior numero di nidificazioni (Fig. 33), picco registrato nello stesso anno anche in Lombardia con 5372 nidi. Nei 29 anni di conteggi delle colonie bresciane di Airone cenerino, sono stati censiti 12.547 nidi. Nel 2023 la popolazione bresciana rappresenta il 9,8% di quella lombarda. Dal 2017 al 2023 sono state rinvenute 16 nuove garzaie con una media di 2,3 garzaie/anno e 693 nidi/anno, rispetto alle 24 garzaie del periodo 1995-2016 corrispondenti a una media di 1,1 garzaie/anno e una media di 350 nidi/anno. Si evince un aumento delle colonie del doppio rispetto al primo periodo ma con il 50,5% in meno del numero di nidi per anno ed a una maggiore frammentazione dei siti riproduttivi, come rilevato anche nel basso mantovano (N. GRATTINI, com. pers.).

Applicando i tre ordini di grandezza per le colonie presenti nelle 40 garzaie bresciane occupate dall'Airone cenerino dal 1995: 1-9 = colonie piccole; 10-100 = colonie medie; >100 = colonie grandi, l'Airone cenerino ha nidificato in 18 colonie piccole, 21 medie e 1 grande.

Garzetta *Egretta garzetta*. Nomi dialettali: *Smàrga*, *airunsi bianch*, *gàrza bianca*.

Specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale-australasiana. In Italia è migratrice, nidificante e svernante. Rispetto al precedente atlante nazionale degli uccelli nidificanti in Italia (MESCHINI & FRUGIS, 1993), si è assistito ad un incrementato del numero di località in Pianura Padana, mantenendo la stessa distribuzione complessiva ma con l'espansione verso le zone di bassa collina e da un aumento di 5 volte nelle regioni centro-meridionali, Sicilia e Sardegna (CONCA & FASOLA IN LARDELLI *et al.*, 2022).

A seguito dei fattori che hanno contribuito all'ampliamento di areale, nel periodo 1992-2016, la popolazione di Garzetta ha evidenziato un andamento non significativo sul lungo periodo, ma caratterizzato da importanti e significative fluttuazioni interannuali, che l'hanno portata ad oscillare tra 5000 e 18.000 coppie, con una popolazione regionale attestata a c. 8000 coppie (GARZAIIE ITALIA, 2024). Pur se la principale popolazione regionale, quella della pianura risicola (60% della popolazione lombarda), non ha mostrato un trend a lungo termine, un incremento significativo al tasso medio annuo del +4,3% si è avuto per la Pianura seminativa che ospitava il 37% della popolazione lombarda (BANI *et al.*, 2016). A differenza di altri ardeidi, l'espansione della Garzetta al di fuori della zona delle "Risaie", dopo il picco raggiunto nella seconda metà degli anni '90 del secolo scorso, ha subito una diminuzione della popolazione per mancata espansione nella zona di "Alta pianura". In Lombardia orientale, la prima nidificazione nel mantovano risale al 1979, dove sono presenti estese zone umide, che presentano una certa similarità ambientale con la zona delle "Risaie" (GRATTINI & LONGHI, 2010), seguita dalle altre provincie limitrofe, avvenuta nel 1998 nel cremonese e più recentemente nella bergamasca con una colonia di 3 nidi rinvenuta nel 2022 (Archivio GARZAIIE ITALIA).

La prima nidificazione è avvenuta nel 2005 con la scoperta

anno	BS autostrada	Manerbio NE	Calvisano Canove	Ponteviso fiume Oglio	Terzo di Castelletto di Leno	R. N. Torbiere del Sebino	Pompiano cascina Prada	Pozzolengo Mantellina
2005	3							
2006	8							
2007	15							
2008	22							
2009	18							
2010	29							
2011	58							
2012	58	2						
2013	88	2						
2014	56	3						
2015	95	20	1	3				
2016	89	60	0	8				
2017	85	25	0	20				
2018	94	36	0	38				
2019	44	25	0	27				
2020	23	35	0	8	2			
2021	24	21	0	31	9	8		
2022	5	46	0	21	12	12	10	
2023	12	9	0	19	18	16	24	1

Tab. 7 - Andamento per garzaia del numero di nidi di Garzetta

di tre nidi occupati da adulti in cova all'interno della garzaia di Brescia autostrada (GARGIONI, 2007). La colonia è andata gradualmente aumentando, dapprima colonizzando parte della penisola insieme all'Airone cenerino e alla Nitticora, successivamente abbandonata con l'appropriazione da parte del Cormorano, costringendo questa e le altre specie di ardeidi ad occupare altre porzioni di territorio, prima sulla vegetazione perimetrale arboreo-arbustiva della cava e poi nella zona boscata, dove ha raggiunto il numero max di 94 nidi nel 2018 (media 43,5 nidi/anno), per poi subire un rapido declino fino ad un minimo di 5 nidi nel 2022, probabilmente a causa dell'esplosione demografica dell'Airone guardabuoi che ha occupato tutti i posti migliori.

Successivamente nel 2012 è stata colonizzata la garzaia di Manerbio NE, con un primo insediamento di due nidi su arbusti, aumentando progressivamente con una stima max di 60 nidi nel 2016, seguito da un progressivo calo con solo 9 nidi nel 2023 (media 23,6 nidi/anno). Come per la garzaia di Brescia autostrada, la diminuzione in questa colonia è verosimilmente dovuta al forte aumento dell'Airone guardabuoi.

Nel 2015 oltre ad una singola nidificazione di una coppia all'interno della garzaia dell'allevamento ittico di Calvisano Canove, è iniziata la colonizzazione della garzaia di Ponteviso fiume Oglio con tre coppie iniziali, fino ad un max di 38 nidi nel 2018 (media 19,4 nidi/anno).

Nel 2020 si è insediata con due coppie nella garzaia monospecifica di Terzo di Castelletto di Leno, seguito da un successivo andamento positivo che ha visto 9 nidi nel 2021, 12 nel 2022 e 18 nel 2023 (media 10 nidi/anno). Dopo l'insediamento della piantumazione boschiva, una coppia ha occupato la sommità di una conifera contemporaneamente a due coppie di Airone cenerino.

Nel 2021 è avvenuta la prima nidificazione nella Riserva Naturale Torbiere del Sebino dove sono state stimate 8 coppie all'interno delle "Lame", conteggi successivi hanno appurato la presenza di 12 nidi nel 2022 e 16 nel 2023 (media 12 nidi/anno). Essendo in una garzaia della zona "Fiumi" è presumibile che la specie abbia possibilità di espansione, considerando

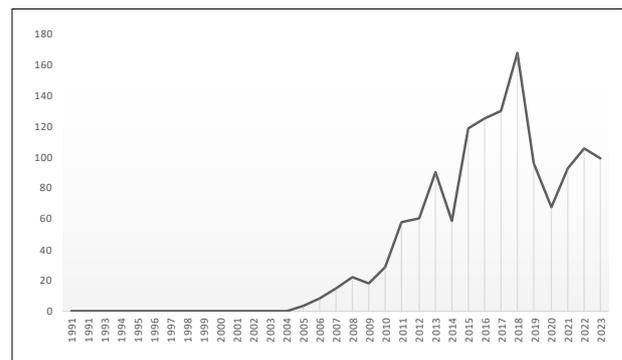


Fig. 34 - Garzetta, numero nidi per anno

comunque la forte concorrenza dell'Airone guardabuoi e del Cormorano. L'insediamento più recente riguarda la garzaia di Pompiano cascina Prada dove nel 2022 sono stati censiti 10 nidi, saliti a 24 l'anno successivo (media 17 nidi/anno). Anche per questa garzaia lo sviluppo della Garzetta sarà subordinato dalla pressione dell'Airone guardabuoi.

Nel 2023 una coppia ha nidificato a Pozzolengo Mantellina, dove nel primo decennio del secolo attuale alcune coppie avevano nidificato su saliconi, con successivo abbandono per cause sconosciute (M. CASTRINI, com. pers.).

La Garzetta ha occupato 8 delle 11 garzaie plurispecifiche bresciane (Tab. 7) e per il periodo 2005-2023 ha rappresentato il 2,9% della popolazione lombarda. A livello generale la popolazione bresciana mostra un andamento positivo fino al 2018 seguito da un progressivo calo nel quinquennio 2019-2023, riscontrabile specialmente per le garzaie di Brescia autostrada, Manerbio NE e Ponteviso fiume Oglio, dove è evidente l'andamento demografico che mostra un calo del numero di nidi tra il 2015 e il 2018 (Fig. 34), come riscontrato anche in Lombardia (archivio "GARZAIE ITALIA"). Le 8 garzaie interessate si collocano tutte nella zona "Fiumi": 3 in ambiente di cava, 2 in filari alberati, e 3 rispettivamente in canneti, parchi e ambienti umidi.

Cormorano *Phalacrocorax carbo* Nomi dialettali: *Corniza négra*. Conosciuto in passato con il nome di *Marangone*.

Specie politipica a distribuzione subcosmopolita con 4 sottospecie di cui *siniensis* interessa l'Italia; considerata parzialmente sedentaria e nidificante di recente immigrazione (BRICHETTI & FRACASSO, 2003). Il forte aumento demografico che ha coinvolto il continente europeo dalla fine degli anni '70 del secolo scorso ha portato all'espansione dell'areale di nidificazione coinvolgendo anche l'Italia a partire dalla prima metà degli anni '80, con i primi tentativi di nidificazione nel 1981 e la prima nidificazione accertata nel 1985 in Valle Campotto (FE) (BRICHETTI *et al.*, 1992).

Rispetto al precedente atlante degli uccelli nidificanti in Italia (MESCHINI & FRUGIS, 1993), la situazione è notevolmente mutata con la colonizzazione di Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna e irregolarmente di Puglia e Friuli Venezia Giulia, raggiungendo >2000 coppie in 16 colonie nel 2006, raddoppiate nel 2012 con quasi 4000 coppie in 48 colonie e con un trend del numero di coppie e di areale positivo (GAGLIARDI IN LARDELLI *et al.*, 2022).

Considerato per la Lombardia specie migratrice, svernante e estivante fino alla fine degli anni '80 del secolo scorso (BRICHETTI & FASOLA, 1990), la prima nidificazione in Regione si fa risalire al 2004 nella Palude Brabbia (VA) (BOTO *et al.*, 2006). Ne è seguita una progressione con un andamento altalenante che ha portato la popolazione lombarda a poco meno di 700 nidi nel 2014, diventati c. 2000 nel 2022, particolarmente concentrati nella zona "Fiumi". La colonizzazione delle province limitrofe al bresciano ha interessato la provincia di Mantova con una prima probabile nidificazione accertata nel luglio 1990 lungo il Po, seguita da ulteriori tentativi nel 1999 e 2003-2004 (GRATTINI & LONGHI, 2010), successivamente nel 2011 accertato il primo caso di colonizzazione regolare (GRATTINI com. pers.). In provincia di Bergamo, la specie è considerata nidificante possibile in base all'Atlante provinciale degli uccelli nidificanti (BASSI *et al.*, 2015). In provincia di Cremona la prima nidificazione è stata accertata in un ambiente di cava nel 2013 (archivio "GARZAIE ITALIA"), successive e irregolari nidificazioni vengono riportate prima del 2008 (VIGORITA & CUCE', 2008).

Nel 1985 si hanno i primi casi di estivazione nella Riserva Naturale Torbiere del Sebino, con presenze regolari dal 1990. I primi casi di estivazione sul Lago di Garda risalgono ai primi anni '90 del secolo scorso e la prima segnalazione sul Lago d'Idro nel 1996 (MICHELI & Busetto, 1991, 1992; GARGIONI & PEDRALI, 1998a, 1998b). Il graduale aumento di individui ha portato all'insediamento di colonie nidificanti all'interno delle garzaie presenti sul territorio bresciano, con la prima nidificazione nel 2011 di un nido occupato all'interno della garzaia di Brescia autostrada (GARGIONI, 2013); nel 2012 i nidi erano diventati 8, tutti sulla penisola e condivisi con le altre specie già presenti. Nel 2014 a causa dell'acqua alta che ha schiantato diversi alberi sulla penisola e già compromessi dalle proprie deiezioni, ha obbligato nel 2015 diversi aironi cenerini, garzette e nitticore a spostarsi sulle alberature perimetrali la cava e nella zona boscata adiacente, lasciando due anni dopo l'intera penisola e parte delle alberature a ovest al solo Cormorano, che ha dimostrato un forte aumento demografico fino ai 99 nidi nel 2018 (media 62,5 nidi/anno) e l'inizio nel 2023 della colonizzazione del lato sud dell'argine dello specchio d'acqua. La perdita di supporti per i nidi sulla penisola e il probabile incremento demografico potrebbero portare all'insediamento della zona boscata, con possibile ulteriore riduzione del numero di coppie di Airone cenerino.

Nel 2012 con 11 nidi rinvenuti su pioppo in un'area centrale delle

Lame già occupata dalla Nitticora, è iniziata la colonizzazione della Riserva Naturale Torbiere del Sebino. La colonia come per il resto dell'Italia continentale ha subito un forte incremento arrivando a contare 185 nidi nel 2023 (media 71,6 nidi/anno), dovuto ad un graduale ampliamento del nucleo originario, con la colonizzazione nel medesimo anno di un altro settore delle Lame.

Nel 2017 rinvenuti i primi 9 nidi nella garzaia di Manerbio NE, indice di un nuovo insediamento che in pochi anni ha raggiunto notevoli numeri e come per Brescia autostrada ha portato ad una riduzione dei nidi di Airone cenerino, andando ad occupare gli spazi su pioppi e platani precedentemente occupati da quest'ultimo. Dai 9 nidi iniziali la colonia è aumentata fino ai 98 nidi nel 2019 (media 56,3 nidi/anno). Insediamenti più recenti si sono avuti nel 2020 con un singolo caso non più ripetuto, nella garzaia monospecifica di Airone cenerino a Borgo San Giacomo Savarona. In uno dei due siti della garzaia di Calvisano Canove "cava", accertati tre nidi occupati su salice e pioppo, diventati 4 nel 2021, 2 nel 2022 e zero nel 2023, abbandono del sito dovuto a motivi sconosciuti in quanto questo non ha subito alterazioni o aumento del disturbo antropico. Sempre nel 2020 almeno un nido occupato all'interno della garzaia di Pompiano cascina Prada, diventati tre nel 2021, nessuna nidificazione accertata nel 2022, ridiventati almeno tre nel 2023. Nel 2022, dopo la regolare presenza in anni precedenti di oltre 100 ind. che usavano il sito di Desenzano San Francesco

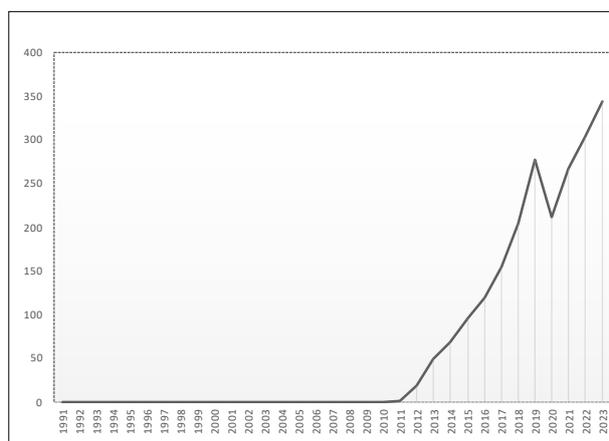


Fig. 35 - Cormorano, numero nidi per anno

anno	BS autostrada	R. N. Torbiere del Sebino	Manerbio NE	Borgo San Giacomo Savarona	Calvisano Canove	Pompiano cascina Prada	Desenzano San Francesco
2011	1						
2012	8	11					
2013	28	21					
2014	38	31					
2015	62	34					
2016	85	34					
2017	87	58	9				
2018	99	75	31				
2019	96	83	98				
2020	37	90	80	1	3	1	
2021	98	107	55	0	4	3	
2022	84	130	63	0	2	0	24
2023	89	185	58	0	0	3	9

Tab. 8 - Andamento per garzaia del numero di nidi di Cormorano

come posatoio diurno e dormitorio, è stata accertata la presenza di 24 coppie nidificanti, ridotte a 9 nel 2023 per cause sconosciute e un aumento fino a oltre 200 ind. sul dormitorio.

Il Cormorano ha occupato più o meno stabilmente 7 garzaie (Tab. 8), con un notevole incremento concentrato in pochi anni (Fig. 35). In Lombardia dal 2020 sembra stabilizzato con leggere oscillazioni (GARZAIE ITALIA, 2024). Il numero di nidi nel bresciano, considerando il solo periodo 2011-2023, rappresenta il 15.2% della popolazione lombarda.

Airone guardabuoi *Bubulcus ibis*. Nome dialettale: assente. Specie politipica a distribuzione euroturantica. In Italia ritenuta di comparsa accidentale in tempi storici, è parzialmente sedentaria e nidificante di recente immigrazione con individui provenienti dalla Francia meridionale e dal nord Africa verso la Sicilia, dove si conoscono segnalazioni praticamente annuali fin dagli anni '70 del secolo scorso. Primo caso accertato di nidificazione nel 1985 in Sardegna e possibile nel 1988 in garzaie delle provincie di Pavia e Ferrara; nel 1989 nella garzaia della Riserva Naturale Isolone di Oldenico nel vercellese è stata certificata la prima nidificazione nell'Italia continentale. La successiva espansione territoriale ha portato ad una crescita esponenziale della popolazione nidificante con c. 500 coppie nel 1996 e 950 nel 1999, fino alle 9000-15.300 coppie nel 2017 (BRICHETTI *et al.*, 1992; ALDI IN LARDELLI *et al.*, 2022). In Lombardia la prima nidificazione accertata risale al 1992 nella garzaia di Villarsca (PV), con possibili nidificazioni per gli anni precedenti, non confermate causa l'impossibilità di entrare nella garzaia. Nel 2000 i nidi erano diventati 59 distribuiti in 7 garzaie, quasi raddoppiati (100 nidi) nel 2002; nel decennio successivo la veloce espansione in atto ha portato il totale a 1402 nidi in 36 garzaie e con successivo incremento del 22,5% nel decennio 2013-2022 (archivio "GARZAIE ITALIA"). Per le provincie limitrofe a quella bresciana, le prime nidificazioni risalgono al 1995 per Mantova (GRATTINI & LONGHI, 2010) e al 2004 per Cremona (archivio "GARZAIE ITALIA").

Con sporadiche presenze accertate dal 2010, nel 2013 constatata la prima nidificazione per la provincia di Brescia con un nido occupato, all'interno della garzaia di Brescia autostrada (GARGIONI, 2016). Dai tre nidi presenti l'anno successivo, la colonia è andata progressivamente aumentando fino ad un max di c. 200 nidi nel 2023 (media 77 nidi/anno) escludendo i dati del 2020 incompleti causa restrizioni Virus SARS-CoV-2. Fino al 2015 ha occupato la penisola e dal 2016, come per l'Airone cenerino, la Garzetta e la Nitticora, a causa dell'appropriazione della penisola da parte del Cormorano, l'Airone guardabuoi si è sposato gradualmente prima nella cintura perimetrale del corpo d'acqua e dal 2018 quasi interamente nella zona boscata. La difficoltà di eseguire censimenti precisi all'interno della zona boscata, ha permesso solamente di estrapolare delle stime dei nidi. Nel 2016 accertato con 20 nidi, il primo insediamento nella garzaia di Manerbio NE, concentrati maggiormente lungo il lato est del perimetro, raggiungendo il max di 242 nidi nel 2022 (media 102 nidi/anno), in linea con il forte incremento che questa specie ha avuto nell'ultimo decennio soprattutto nell'Italia settentrionale. Nel 2023 nonostante abbia occupato anche il settore meridionale della cava, il numero di nidi è risultato inferiore del 24,4% rispetto all'anno precedente, a fronte di un aumento nelle altre garzaie bresciane. Sempre nel

anno	BS autostrada	Manerbio NE	Ponteveco fiume Oglio	R. N. Torbiere del Sebino	Terzo di Castelletto di Leno	Pompiano cascina Prada
2013	1					
2014	3					
2015	10					
2016	50	20	1			
2017	50	7	2			
2018	79	23	48			
2019	84	97	107			
2020	24	92	3	1		
2021	145	149	179	25		
2022	125	242	95	65		
2023	200	183	130	102	9	263

Tab. 9 - Andamento per garzaia del numero di nidi di Airone guardabuoi

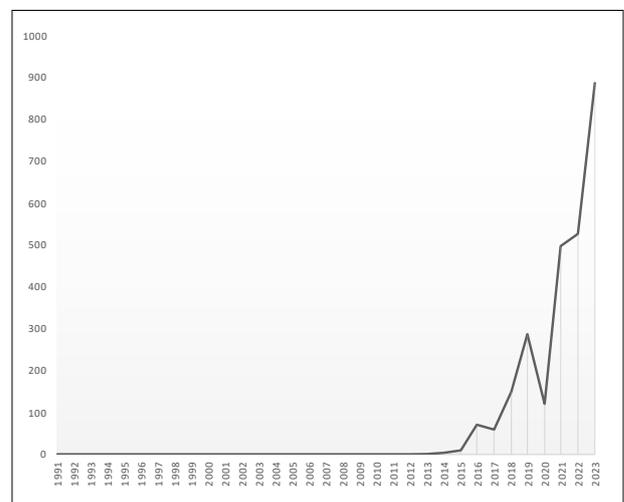


Fig. 36 - Airone guardabuoi, numero nidi per anno

2016 è stata colonizzata la garzaia di Ponteveco fiume Oglio con un singolo nido, diventati due l'anno successivo fino ad un max di 179 nidi nel 2021 (media 71 nidi/anno).

A fronte della prima segnalazione registrata nel 2000 (GARGIONI & GUERRINI, 2005), la prima nidificazione della specie nella Riserva Naturale Torbiere del Sebino, risale al 2020 con un nido in costruzione il 20 giugno su *Amorpha fruticosa* (P. TROTTI, com. pers.). Dopo tre anni i nidi erano diventati 102 (media 48 nidi/anno), tutti nella garzaia plurispecifica che occupa la parte centrale delle Lame. Nel 2023 si sono aggiunte altre due colonie in garzaie plurispecifiche nella zona "Fiumi": la prima in località Terzo di Castelletto di Leno con almeno 9 nidi, la seconda nella garzaia di Pompiano cascina Prada, con la presenza di ben 263 nidi (C. CHIARI, com. pers.), il numero più alto registrato per una singola garzaia, specialmente se relazionato ad un primo insediamento.

L'Airone guardabuoi ha occupato 6 delle 11 garzaie plurispecifiche (Tab. 9), tutte collocate nella zona "Fiumi": una in ambiente "Parchi", 2 in "Filari alberati", 2 in "Cave" e una in "Canneti", dimostrando una forte crescita esponenziale sul breve periodo (Fig. 36), in linea con l'andamento regionale (GARZAIE ITALIA, 2024) Nel periodo 2013-2023, la popolazione bresciana rappresentava il 6,3% di quella lombarda.

Marangone minore *Microcarbo pygmaeus*. Nome dialettale: assente.

Specie monotipica a distribuzione euroturanica il cui areale è limitato alla porzione orientale del Palearctico occidentale, con il limite occidentale che coincide con le coste adriatiche italiane. Considerata specie vulnerabile (VU) a causa di un significativo declino dalla seconda metà del XIX secolo, è seguita una graduale ripresa a partire dalla seconda metà degli anni '90 del secolo scorso, ripresa che, soprattutto nei settori più occidentali dell'areale, ha portato la specie a reinsediarsi in nazioni dove risultava estinta e fondare colonie stabili in nuovi stati tra cui l'Italia. La prima nidificazione in Italia risale al 1981 con due coppie accertate nell'Oasi di Punta Alberete (RA) (FASOLA & BARBIERI, 1981). Da allora il numero di coppie è salito rapidamente fino a c. 2125 nidi nel 2013 di cui c. l'80% concentrato nelle zone umide del Delta del Po', aumento dovuto ad un'espansione di areale che ha coinvolto altre regioni costiere come il Veneto, il Friuli Venezia Giulia, le Marche e la Puglia e regioni interne quali l'Umbria, la Lombardia e il Piemonte (VOLPONI, 2013; BRICHETTI & FRACASSO, 2003; PASSARELLA in LARDELLI *et al.*, 2022).

L'espansione iniziata dagli anni '90 del secolo scorso, con la colonizzazione della Lombardia, seguendo una direzione est-ovest risale al primo decennio del XXI secolo, mentre la prima nidificazione è avvenuta nel 2014 all'interno della Riserva Naturale Valli del Mincio in provincia di Mantova (GRATTINI *et al.*, 2019), dove fino al 2022 detiene il numero più alto di nidi. In provincia di Cremona la prima nidificazione risale al 2018 nelle ZSC "Cave Danesi" (LAVEZZI, 2019). Nel 2022 la popolazione lombarda contava un max di 949 nidi distribuiti in

anno	Calvisano Canove	Manerbio NE	Ponteveco fiume Oglio	R. N. Torbiere del Sebino
2014				
2015				
2016				
2017				
2018				
2019	1			
2020	1			
2021	1	3		
2022	1	23	8	
2023	0	47	0	15

Tab. 10 - Andamento per garzaia del numero di nidi di Marangone minore



Fig. 37 - Marangone minore, numero nidi per anno

16 colonie, (GARZAIE ITALIA, 2024).

Le prime presenze della specie in territorio bresciano risalgono al 2013, riconfermate nel 2014 e riprese con due segnalazioni nel 2018 (GARGIONI *et al.*, 2016, 2019), con la prima nidificazione nel 2019, di una coppia all'interno della garzaia di Calvisano Canove (GARGIONI, 2019). La nidificazione sempre con una singola coppia è proseguita fino al 2022, condivisa con alcune coppie di Cormorano. Nel 2021 il Marangone minore ha iniziato la colonizzazione della garzaia di Manerbio NE con tre nidi nel settore maggiormente occupato da Airone guardabuoi e Garzetta, nidi diventati 23 nel 2022 e 47 nel 2023 (/media 24 nidi/anno), anche con assembramenti monospecifici nella parte ovest del bacino idrico. Nel 2022, accertato l'insediamento nella garzaia di Ponteveco fiume Oglio, con 8 nidi, nidificazione non riconfermata nel 2023. Nel 2023 ha nidificato all'interno della garzaia Riserva Naturale Torbiere del Sebino, con almeno 15 nidi occupati su arbusti di pioppo (Tab. 10).

Il recente insediamento e il forte incremento della specie (Fig. 37) non permette di formulare tendenze a medio e lungo termine, anche considerando l'abbandono della garzaia di Calvisano Canove, il possibile abbandono della garzaia di Ponteveco fiume Oglio e la situazione incerta sul futuro della garzaia di Manerbio NE. Nel periodo 2014-2023 il numero di nidi nelle garzaie bresciane rappresentava il 2,2% della popolazione lombarda (GARZAIE ITALIA, 2024).

Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*. Nomi dialettali: *Mèrgunsi, melgù, sgarzèt, mergonsi*.

Specie monotipica a distribuzione palearctico-afrotropicale, con la popolazione globale considerata in declino e specie di rilevanza conservazionistica europea, inserita nella categoria SPEC 3 (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017) e successivamente considerata non SPEC nella recente revisione (BURFIELD *et al.*, 2023) e LC nella Lista rossa italiana (GUSTIN *et al.*, 2021). In Italia, è migratrice nidificante (estiva) con areale concentrato in Pianura Padana, scarsa nel resto d'Italia isole comprese. Popolazione concentrata soprattutto nelle garzaie del Piemonte e Lombardia con 270 coppie in 17 colonie censite nel 1981, diventate c. 400 in 22 siti nel 1985-1986, Nel 2002 si contavano 754 nidi di cui il 44% nella sola Pianura Padana centro-occidentale, per il resto dell'Italia a fronte di una certa stabilità delle popolazioni settentrionali si notava un aumento nelle regioni centrali e meridionali (LARDELLI *et al.*, 2022). Le popolazioni nidificanti mostrano andamenti altalenanti a lungo e breve termine, legati sia al degrado delle zone umide d'acqua dolce e agli habitat riproduttivi, sia all'andamento delle precipitazioni invernali nelle aree di svernamento (Sahel) (NARDELLI *et al.*, 2015; BRICHETTI & FRACASSO, 2018). In Lombardia le poche coppie nidificanti erano concentrate nelle zone risicole della Lomellina e in minor misura in quelle orientali del mantovano, dove dal 1972 al 1976 non superavano la decina di nidi. Nel 1979 si contavano 23 nidi in 8 siti di cui 6 nei settori occidentali e due in quelli orientali. La popolazione lombarda ha avuto un andamento altalenante con un max di 160 nidi nel 2017 e una media di 64,2 nidi/anno per il periodo 1972-2023 (archivio "GARZAIE ITALIA"). La popolazione nidificante in Lombardia mostra una distribuzione per il periodo 1983-1987 tendenzialmente simile a quella del 1979, con i nidi collocati in boschi igrofilii, ontaneti e arbusteti di salicone a quote inferiori i 100 m (BRICHETTI & FASOLA, 1990). Per le province limitrofe a

quella bresciana, la prima nidificazione nel mantovano risale al 1980, per il cremonese al 2013, mentre per la bergamasca non si hanno segnalazioni in merito (GRATTINI & LONGHI, 2010; archivio "GARZAIE ITALIA").

In provincia di Brescia è considerata migratrice e nidificante irregolare (BRICHETTI & GARGIONI, 2016), in base a una possibile nidificazione nel 1958 e due nidificazioni isolate nel 1994 e 2000 lungo l'asta del fiume Oglio (BRICHETTI, 1982; CAFFI, 2002), fino a quando è iniziata la colonizzazione della garzaia della Riserva Naturale Torbiere del Sebino con due coppie nel 2021 e 2022 e una nel 2023. Nel 2021 riscontrate presenze in periodo riproduttivo senza nidificazioni accertate nelle garzaie di Brescia autostrada e Manerbio NE. Alla luce di questo scenario, non sono da escludere probabili nidificazioni isolate soprattutto lungo l'asta del fiume Oglio.

Il cambiamento climatico in atto, potrebbe aver favorito un aumento di presenze in periodo invernale. Considerata "svernante irregolare" nella check list della Lombardia, specialmente in provincia di Mantova (ALETTI *et al.*, 2022; GRATTINI & NOVELLI, 2022), con una singola segnalazione anche per la provincia di Brescia (VEZZOLI *et al.*, 2021).

CONCLUSIONI

La situazione favorevole a partire dalla fine del secolo scorso, influenzata in parte dai cambiamenti climatici che hanno caratterizzato sia i quartieri di nidificazione con inverni sempre più miti, che di svernamento dovuti all'aumento delle precipitazioni africane, forte diminuzione delle uccisioni illegali, nonché alla protezione degli Ardeidae ai siti di nidificazione, ha permesso anche nella provincia di Brescia, l'instaurarsi di nuove garzaie e un successivo consolidamento. Tutte le garzaie conosciute ospitano colonie, formate da Airone rosso, Airone cenerino, Garzetta, Nitticora, Airone guardabuoi, Sgarza ciuffetto, Cormorano e Marangone minore. Tutte presenti nella zona "Fiumi" e "Alta pianura", tipologie ambientali che hanno favorito il formarsi di garzaie di dimensioni limitate, il cui sviluppo è subordinato sicuramente alle ridotte estensioni di ambienti trofici, dalle esigue dimensioni di probabili siti idonei e non ultimo dal disturbo antropico.

Al 2023 in provincia di Brescia sono note 44 garzaie di cui 34 attive (75%) e 10 abbandonate, quest'ultime tutte monospecifiche di cui una di Airone rosso e 9 di Airone cenerino. Di queste solo tre si trovano localizzate in aree protette: Riserva Naturale Torbiere del Sebino, Verolanuova Vincellate (Parco sovramunicipale) e Desenzano San Francesco (Oasi Naturale). Solo la prima (Riserva Naturale Torbiere del Sebino) non presenta disturbo antropico; la seconda non presenta nessuna limitazione di accesso alla garzaia da parte dei fruitori; nella terza non viene rispettato soprattutto dai canoisti il limite di divieto d'accesso dalla parte a lago ai canneti. Relativamente ai canneti, anche se quelli del Lago di Garda sono protetti, sono sottoposti a notevole disturbo antropico, causato da canoisti che entrano nel loro interno in periodo riproduttivo, così come i laghetti di Puegnago Sovenigo, non vincolati, il cui disturbo è provocato da pescatori nei pressi dei nidi.

Dieci colonie si trovano in "Fondi chiusi", costituiti principalmente da cave attive o dismesse e parchi privati. Di queste solo una attiva risulta interessata da disturbo antropico: Pompiano

cascina Prada, essendo questa all'interno di un lago adibito a pesca sportiva. Una seconda, Remedello cava, è stata attiva per un breve periodo e tuttora estinta.

Delle due colonie sorte in "Parchi urbani": Paratico, è sottoposto a disturbo umano soprattutto dopo che l'amministrazione comunale ha realizzato un camminamento nel bosco che ospita la garzaia, la seconda, Niardo Crist si trova in un bosco privato assimilabile a fondo chiuso con scarso disturbo.

Delle 44 colonie, 17 (il 38,6%) è assimilabile ai "Filari alberati", ossia colonie di piccole dimensioni distribuite in piena campagna a dimostrazione dell'adattamento soprattutto dell'Airone cenerino alla notevole banalizzazione territoriale. Solo 6 sono soggette a disturbo antropico, non considerando come soggette a disturbo, quelle colonie presenti in filari dove il disagio è limitato alla sola presenza umana degli addetti ai lavori agricoli. Eccetto la garzaia di Riserva Naturale Torbiere del Sebino, tutte le altre sono prive ovvero sottoposte a vincoli di tutela puramente formali, pertanto perennemente a rischio di estinzione. Data la generale tipologia dei siti occupati dalle garzaie, la sopravvivenza si deve solamente al buon senso dei proprietari nell'accettare o meno la loro presenza.

Delle 8 specie coloniali nidificanti, la più consistente è risultata essere l'Airone cenerino, con complessivamente 12.547 nidi, nonché la più eclettica per la scelta di siti e quote inusuali per il territorio italiano (cfr. MICHELI, 1996). Presente in quasi tutte le garzaie con un singolo nido a max 310 nidi, a dimostrazione della struttura tipo delle colonie bresciane in prevalenza medio-piccole (vedi Dimensioni e valore conservazionistico delle garzaie). Per il futuro di questa specie è pertanto possibile ipotizzare insediamenti di nuove colonie di modeste dimensioni. Per Nitticora e Garzetta la possibilità di espansione è data dalla presenza di formazioni naturali palustri nella zona "Fiumi" e nella competizione con l'Airone guardabuoi degli spazi nelle garzaie dove queste specie sono già presenti.

Le uniche e ridotte dimensioni delle formazioni a canneto ubicate soprattutto nelle parti meridionali dei due maggiori bacini lacustri, difficilmente permetteranno un aumento significativo delle coppie di Airone rosso.

Per la Sgarza ciuffetto già presente con nidificazioni occasionali, si assiste a regolari nidificazioni anche se con numeri ridotti. Per il futuro è sperabile un consolidamento della specie anche se sarà improbabile un significativo aumento del numero di coppie nidificanti.

L'Airone guardabuoi come per il resto d'Italia ha mostrato un'esplosione demografica consistente della popolazione nidificante provinciale, a partire dalla singola coppia nidificante nel 2013 fino alle 887 coppie del 2023.

Il Cormorano allo stato attuale non sembra abbia grosse possibilità di aumento nella popolazione nidificante, se non nelle garzaie esistenti a scapito dell'Airone cenerino.

Il Marangone minore, dalla singola coppia nidificante nel 2019, ha raggiunto le 62 coppie del 2023. La specie ha ancora ampi margini di aumento ed espansione territoriale sia nelle garzaie dove è presente, sia in quelle non ancora occupate come appurato es. dal 2019 in provincia di Mantova (GARZAIE ITALIA, 2024) e in Italia (PASSARELLA IN LARDELLI *et al.*, 2022).

Per la provincia di Brescia, la quasi metà di garzaie assimilabili ai "Filari alberati", rispecchia il risultato della forte antropizzazione e all'alternativa della mancanza di siti naturali o semi

naturali con dimensioni idonee all'insediamento di garzaie di grosse dimensioni.

L'Airone bianco maggiore potrebbe in futuro riprodursi nella principale zona umida, la Riserva Naturale Torbiere del Sebino e, forse, nella garzaia di Brescia autostrada, dove la specie è presente con singoli individui in periodo riproduttivo.

Lo stesso vale per l'Ibis sacro, specie alloctona e ritenuta invasiva, presente recentemente con pochi individui in alcune garzaie e in alcuni dormitori invernali con numeri considerevoli. Se questa specie dovesse nidificare, potrebbe impattare sulle specie autoctone e sugli ecosistemi, (cfr. CLERGEAU *et al.*, 2005, 2010). In conclusione, la conservazione degli uccelli coloniali e gli ambienti idonei alla loro sopravvivenza sono regolati a livello europeo dalle direttive "Habitat" (92/43/ECC) e "Uccelli" (2009/147/EC) che, oltre a fornire un'immediata protezione di qualsiasi insediamento, incentiva a creare interventi di conservazione che nella zona "Fiumi" passa attraverso riqualificazioni ambientali di ampio respiro e di lunga attuazione, i cui risultati saranno apprezzabili solo nel lungo periodo e con l'obiettivo finale di costruire una rete di biotopi naturali (GARZAIE ITALIA, 2024). In particolare, per i canneti diventano necessari maggiori controlli e segnaletica per il loro rispetto, tramite tabellazione sul limitare delle acque aperte, per proibirne l'entrata.

Il presente lavoro redatto sulla conoscenza e sullo status degli Ardeidae e Phalacrocoracidae nidificanti in provincia di Brescia negli ultimi decenni, può essere un utile strumento per le amministrazioni e agli Enti locali per redigere piani di protezione e sviluppo delle aree che ospitano le colonie degli uccelli acquatici coloniali.

ELENCO COLLABORATORI

Desidero ringraziare tutti coloro che a vario titolo hanno direttamente partecipato o partecipano tutt'ora ai censimenti:

Nicola Anni, Roberto Barezzani, Antonio Benaglio, Roberto Bertoli, Pierandrea Brichetti, Mario Caffi, Stefania Capelli, Carlo Chiari, Davide Comini, Alberto Cucchi, Giangaetano Dalle Vedove, Emanuele Forlani, Marco Guerrini, Michelangelo Lamera, Donatella Lampugnani, Vigilio Lampugnani, Ferruccio Maestri, Alessandro Micheli, Carlo Monerenzani, Guido Parmeggiani, Angelo Pasqua, Gabriele Piotti, Stefano Pirola, Dario Quaranta, Mario Rizzardini, Alessandro Rossi, Paolo Trotti, Daniele Vezzoli.

RINGRAZIAMENTI

Sentiti ringraziamenti a Mauro Fasola, per la rilettura critica del testo e i dati forniti tramite l'archivio del "GRUPPO GARZAIE ITALIA"; Contessa Alberta Cavazza per il permesso d'accesso sull'Isola del Garda e sig. Ezio, dipendente che tiene i contatti tra noi censitori e la Contessa; Società AUTOVIE PADANE e al sig. Roberto Romagnoli, per la disponibilità a censire la garzaia di Brescia autostrada; Nunzio Grattini e all'anonimo revisore per la rilettura e gli utili suggerimenti dati nella stesura del testo. Alla Polizia provinciale di Brescia per l'utilizzo del proprio natante per i censimenti su Lago d'Idro. A mia moglie Donatella per il costante aiuto nei censimenti delle garzaie.

BIBLIOGRAFIA

- ALDI D., 2022. Airone guardabuoi: 178-179. 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), Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Edizioni Belvedere (Latina), *historia naturae* (11), 704 pp.
- ALETTI R., BRICHETTI P., GARGIONI A., GRATTINI N., 2022. Check-list degli uccelli della Lombardia aggiornata al dicembre 2021. *BOL (Bollettino Ornitologico Lombardo online)*, Vol. 4, n 1: 3-32.
- BANI L., LUPPI M., ORIOLI V., 2016. Monitoraggio dell'avifauna nidificante in Lombardia per l'anno 2016. Università degli Studi di Milano-Bicocca, Regione Lombardia.
- BASSI E., CAIRO E., FACOETTI R. & ROTA R. (a cura di), 2015. Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Bergamo. *Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" Bergamo*, 28. Edizioni Belvedere, Latina.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities Cambridge, UK: BirdLife International.
- BOTO A., ZANETTI P., SCANDOLARA C. & PIANEZZA F., 2006. Nidificazione di Cormorano, *Phalacrocorax carbo sinienensis*, all'interno della Riserva Naturale Palude Brabbia (VA). *Riv. ital. Orn.*, 76: 69-70.
- BRICHETTI P., 1973. Gli uccelli del Bresciano (Lombardia). *Riv. ital. Orn.*, 43: 519-649.
- BRICHETTI P., 1975. L'avifauna nidificante nella Torbiere d'Iseo. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Sc. Nat. Brescia, 12: 55-80.
- BRICHETTI P., 1982. Uccelli del bresciano. *Amm. Prov. di Brescia*: 136 pp.
- BRICHETTI P., 1994. Situazione dell'avifauna della provincia di Brescia (Lombardia) aggiornamento 1993. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Sc. Nat. Brescia, 29: 221-249.
- BRICHETTI P., 2003. Relazione ornitologica 2003. Riserva Naturale "Torbiere del Sebino", relazione interna.
- BRICHETTI P., CAMBI D., 1985. Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Brescia (Lombardia) 1980-1984. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, Monografie N. 8: 1-142.
- BRICHETTI P. & FASOLA M., 1990. Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia. 1983-87. Editoriale Ramperto, Brescia 242 pp.
- BRICHETTI P., DE FRANCESCHI P. & BACCETTI N. (eds.), 1992. Fauna d'Italia. Aves I. Vol. 29. Calderini, Bologna.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2003. Ornitologia Italiana. 1 Gaviidae-Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- BRICHETTI P. & GARGIONI A., 2016. Check-list degli uccelli della

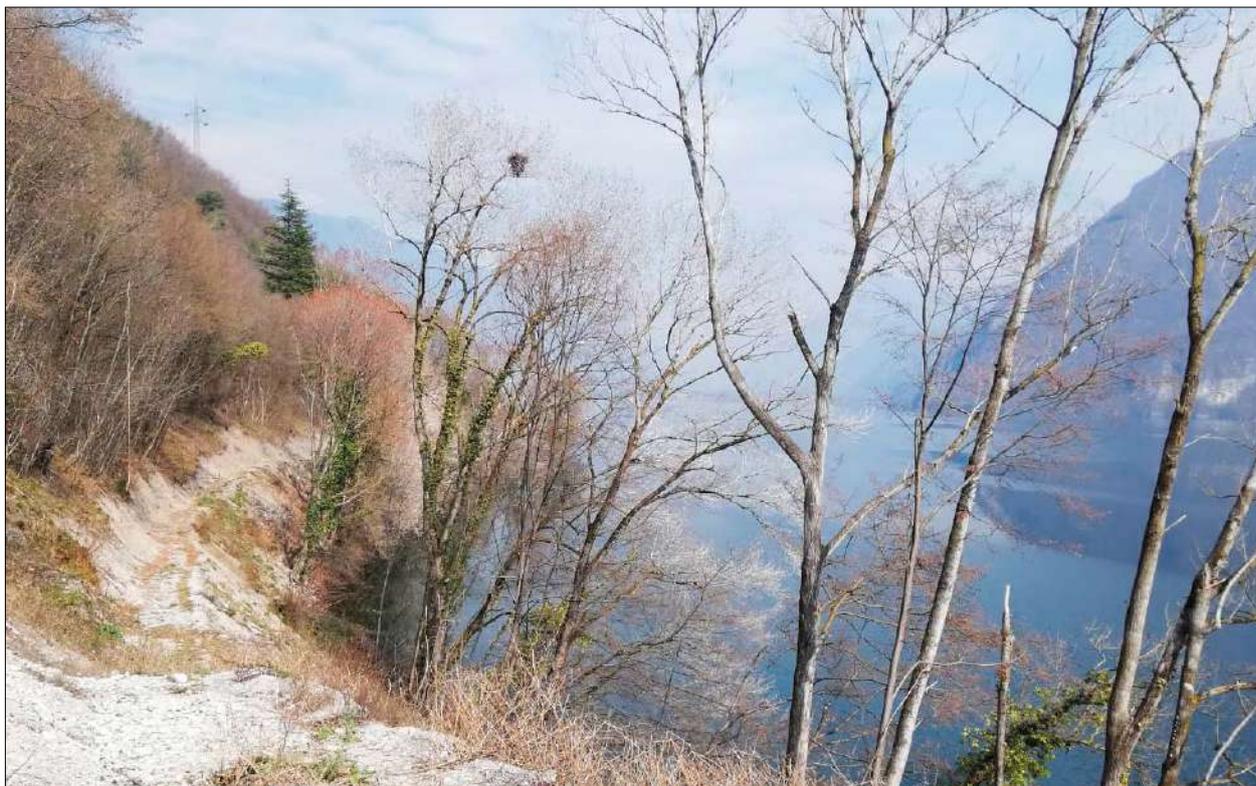
- provincia di Brescia (Lombardia) aggiornata a tutto il 2016. *Natura Bresciana*. Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 40: 87-100.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2018. The Birds of Italy. Volume I. Anatidae-Alcidae. Edizioni Belvedere, Latina (Italy), "Istoria naturae" (6). Pp 512.
- BURFIELD I.J., RUTHERFORD 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.
- BUSETTO M. & MICHELI A., 1993. Resoconto ornitologico bresciano 1991. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 28: 423-428.
- CAFFI M., 2002. Interessanti nidificazioni lungo il corso del fiume Oglio tra le province di Cremona e Brescia (1991-2000). *Pianura*, 15: 139-147.
- CLERGEAU P., YESOU P., CHADENAS C., 2005. L'Ibis sacré (Threskiornis aethiopicus). État actuel et impacts potentiels des populations introduites en France métropolitaine. Ministère de l'Écologie et du Développement, 52 pp.
- CLERGEAU P., REEBER S., BASTIAN S., YÉSOU P., 2010. Le profil alimentaire de l'Ibis sacré Threskiornis aethiopicus introduit en France métropolitaine: espèce généraliste ou spécialiste? *Rev. Écol. (Terre Vie)*, 65: 331-342.
- CONCA G., FASOLA M., 2022. GARZETTA: 186-187. 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), Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Edizioni Belvedere (Latina), *historia naturae* (11), 704 pp.
- FASOLA M., BARBIERI F., 1981. Prima nidificazione di Marangone minore - Phalacrocorax pygmaeus - in Italia. *Avocetta*, 5: 155-156.
- FASOLA M., BARBIERI F., PRIGIONI C. & BOGLIANI G., 1981. Le garzaie in Italia, 1981. *Avocetta*, 5: 107-131.
- FASOLA M., ALIERI R., 1992. Conservation of heronry sites in North Italian agricultural landscapes. *Biological conservation* 62: 219-228.
- FASOLA M., ALBANESE G., ASOER, BOANO G., BONCOMPAGNI E., BRESSAN U., BRUNELLI M., CIACCIO A., FLORIS G., GRUSSU M., GUGLIELMI R., GUZZON C., MEZZAVILLA F., PAESANI G., SACCHETTI A., SANNA M., SCARTON F., SCOCCIANI C., UTMAR P., VASCHETTI G., VELATTA F., 2007. Le garzaie in Italia, 2002. *Avocetta* 31: 5-46.
- FASOLA M. & CANOVA L., 2002. La conservazione degli aironi coloniali nella Regione Lombardia. *Riv. Ital. Orn.*, 72 (2): 207-225.
- FASOLA M., PELLITTERI-ROSA D., PINOLI G., ALESSANDRIA G., BONCOMPAGNI E., BOANO G., BRANGI A., CARPEGNA F., CASSONE P., DELLA TOFFOLA M., FERLINI F., GAGLIARDI A., GARGIONI A., GOLA L., GRATTINI N., GUSTIN M., LAVEZZI F., MAFEZZOLI L., MARTIGNONI C., MUSUMECI R., PIROTTA G., PROVINI I., RAVASINI M., RE A., RIBONI B., AMIETTI A., VIGANÒ E., MORGANTI M., 2023. Five decades of breeding populations census for 12 species of colonial waterbirds in northwestern Italy. *Scientific Data*, 10: 239. <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02072-B>
- FRATTINI S., 2008. Zone umide della pianura bresciana e degli anfiteatri morenici dei laghi d'Iseo e di Garda (Provincia di Brescia, Regione Lombardia). Monografie n. 29 di *Natura Bresciana*. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia: 289 pp.
- GAGLIARDI A., PREATONI D., VOLPONI S., MARTINIOLI A., FASOLA M. 2021. When gate crashers show up: does expansion of Great Cormorant Phalacrocorax carbo in North-Western Italy affect breeding site selection in Grey Heron Ardea cinerea? *Ardea* 109: 583-591. doi:10.5253/arde.v109i2.a25
- GAGLIARDI A., 2022. Cormorano: 194-195. 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), Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Edizioni Belvedere (Latina), *historia naturae* (11), 704 pp.
- GARGIONI A., 2007. Prima nidificazione di Garzetta Egretta garzetta in provincia di Brescia (Lombardia). *Natura Bresciana*. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia, 35: 183-184.
- GARGIONI A., 2013. Prima nidificazione di Cormorano Phalacrocorax carbo siniensis (Linnaeus 1758) in provincia di Brescia (Lombardia). *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 38: 131-132.
- GARGIONI A., 2016. Prima nidificazione di Airone guardabuoi Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758) in provincia di Brescia (Lombardia). *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 40: 151-152.
- GARGIONI A., 2019. Prima nidificazione di Marangone minore Microcarbo pygmaeus in Provincia di Brescia (Lombardia). *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 42: 67-69.
- GARGIONI A. & PEDRALI A., 1998a. Resoconto ornitologico bresciano 1995. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 31: 259-268.
- GARGIONI A. & PEDRALI A., 1998b. Resoconto ornitologico bresciano 1996. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 31: 269-278.
- GARGIONI A. & PEDRALI A., 2000. Resoconto ornitologico bresciano 1998. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 32: 241-248.
- GARGIONI A. & PEDRALI A., 2003. Resoconto ornitologico bresciano 1999. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 33: 229-235.
- GARGIONI A. & GUERRINI M., 2005. Resoconto ornitologico bresciano 2001. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 34: 217-222.
- GARGIONI A. & GUERRINI M., 2009. Resoconto ornitologico bresciano 2004, 2005, 2006. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 36: 141-155.
- GARGIONI A., BRICHETTI P., SOTTILE F., 2016. Resoconto Ornitologico Bresciano 2013, 2014, 2015. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 40: 157-174.
- GARGIONI A., BRICHETTI P., SOTTILE F., 2019. Resoconto ornitologico bresciano 2017, 2018. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 42: 35-49.
- GARGIONI A., BRICHETTI P., SOTTILE F., 2022a. Resoconto ornitologico bresciano 2020. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 44: 89-101.

- GARGIONI A., BRICHETTI P., SOTTILE F., 2022b. Resoconto ornitologico bresciano 2021. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 45: 55-67.
- GRATTINI N. & LONGHI D., 2010. Avifauna del Mantovano (Lombardia, Italia settentrionale). *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 37: 143-180.
- GRATTINI N., GARGIONI A., LAVEZZI F., 2019. Status del Marangone minore (*Microcarbo pygmaeus*) nelle provincie di Brescia, Mantova e Cremona. *Bollettino ornitologico lombardo*, vol. 2. 2019. 2: 3-24.
- GRATTINI N. & NOVELLI F., 2022. Gli uccelli nidificanti in provincia di Mantova: fenologia, habitat, popolazione e trend. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 45: 67-69.
- GUSTIN, M., NARDELLI R., BRICHETTI P., BATTISTONI A., RONDINI C., TEOFILI C. per il volume (compilatori). 2021 Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2021 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- 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), *historia naturae* (11), 704 pp.
- LAVEZZI F., 2019. Prima segnalazione di nidificazione del marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*) per il territorio della provincia di Cremona. *Pianura*, 37:123-128.
- LONGO L., 2009. Relazione ornitologica 2009 della Riserva Naturale "Torbiere del Sebino". Relazione tecnica interna.
- LUNA F. & MORGANTI M., 2017. AZIONE A.11 - LIFE GESTIRE 2020 - Scheda tecnica di intervento n. 4 -. Interventi in favore degli ardeidi coloniali. Problematiche di conservazione, definizione dei tipi ambientali, descrizione degli interventi, priorità tra siti di garzaie. Natura che vale, www.naturachevale.it
- MAZZOTTI S. & MAZZOTTI F., 1992. Prima nidificazione accertata di Airone rosso *Ardea purpurea* nella Riserva Naturale Torbiere del Sebino (Brescia). *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 27: 309-310.
- MAZZOTTI S. & MAZZOTTI F., 1994. Prima nidificazione accertata di Nitticora *Nycticorax nycticorax* nella Riserva Naturale "Torbiere del Sebino" (Brescia). *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 29: 297-298.
- MESCHINI E., FRUGIS S. (Eds.), 1983 - Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344
- MICHEL A., 1996. Inconsueta nidificazione di Airone cenerino *Ardea cinerea*, nelle Prealpi Lombarde. *Riv. Ital. Orn.*, 66 (1): 77-78.
- MICHEL A. & Busetto M., 1991. Resoconto ornitologico bresciano 1986-1988 e 1989. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 26: 239-249.
- MICHEL A. & Busetto M., 1992. Resoconto ornitologico bresciano 1990. *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 27: 223-232.
- MOLTONI E., 1936. Le garzaie in Italia. *Riv. ital. Orn.*, 6: 109-148, 211-296.
- NARDELLI R., ANDREOTTI A., BIANCHI F., BRAMBILLA M., BRECCIAROLI B., CELADA C., DUPRE' E., GUSTIN M., LONGONI V., PIRRELLO S., SPINA F., VOLPONI S., SERRA L., 2015: Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.
- PASSARELLA M., 2022. Marangone minore: 190-191. 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), Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Edizioni Belvedere (Latina), *historia naturae* (11), 704 pp.
- RANGHETTI L., CARDARELLI E., Busetto L & FASOLA M., 2018. Assesment of Water Management Changes in the Italian Rice Paddies from 2000 to 2016 Using satellite Data: A Contribution to Agro-Ecological Studies. *Remote Sens.* 2018,10,416; doi: 10.3390/rs10030416.
- RIGAMONTI E., 2022. Airone cenerino: 180-181. 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), *historia naturae* (11), 704 pp.
- SALVINI G.p., 1966- L'avifauna nidificante nel Bresciano. *Natura Bresciana*, 2: 63-67.
- VEZZOLI D., BRICHETTI P., FORLANI E., GARGIONI A., SOTTILE F. & TROTTI P. (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: 272 pp.
- VIGORITA V. & CUCÈ L., 2008. La fauna selvatica in Lombardia. Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi. Regione Lombardia.
- VOLPONI S. (a cura di), 2013. Piano d'azione nazionale per il Marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*). Quaderni di Conservazione della Natura, XX, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Istituto Superiore Ricerca Protezione Ambientale.

SITOGRAFIA

GARZAIE ITALIA - Il monitoraggio delle colonie di aironi in Italia (2023). Università degli Studi di Pavia. <https://garzaie.unipv.it/>. Ultima consultazione nel 2024.

APPENDICE FOTOGRAFICA



Anfo Rocca, 2023



Brescia autostrada, 23.III.2018



San Felice Isola del Garda, 21.III.2021



Calvisano Canove, 20.XII.2016



Manerbio NE, 06.IV.2023



Seniga Regona, 05.III.2014



Verolanuova Vincellate, 15.IV.2015



Desenzano San Francesco, 17.II.2022