

SVERNAMENTO DI CORMORANO *Phalacrocorax carbo* E MARANGONE MINORE *Microcarbo pygmaeus* NELLE MARCHE: 10 ANNI DI MONITORAGGIO DEI DORMITORI

PAOLO GIACCHINI^{1,2*}, MINA PASCUCCI¹, CHRISTIAN CAVALIERI³, FEDERICO FANESI⁴, ANDREA FAZI⁵, DANIELE FERIOZZI¹, PIERFRANCESCO GAMBELLI^{1,6}, GUIDO PREMUDA⁷, CRISTIANO TARSETTI^{1,8} & ALESSANDRO ZAZZINI⁶

¹Ornitologi Marchigiani, Via Verdi, 10 - 62100 Macerata

²Hystrix srl, Via Castelfidardo, 7 - 61032 Fano (PU)

³Associazione Argonauta, Via Malatesta, 2 - 61032 Fano (PU)

⁴Via U. Giordano, 48 - 60019 Senigallia (AN)

⁵Via Sonnino, 2 - 61122 Pesaro

⁶Polizia Provincia di Ancona, Strada di Passo Varano, 19A - 60131 Ancona

⁷Via Venezia, 41 - 61121 Pesaro

⁸Carabinieri Forestali, Stazione del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, Piazza Dario Conti snc - 62035 Fiastra (MC)

*Autore per la corrispondenza: paolo.giacchini@hystrix.it

Abstract - Wintering of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* and Lesser Shag *Microcarbo pygmaeus* in Marche: 10 years of monitoring of dormitories. The coordinated and standardized monitoring of cormorants winter roosts in the Marche region was performed from 2013 to 2022. For *Phalacrocorax carbo*, 18 sites distributed both along the coast and in inland areas were detected. The number of wintering individuals showed an overall increase of only 2.6% but with a clearly more positive trend line, highlighting the widespread colonization of various regional territories. The site of the Ancona harbor was the most relevant (average of 200 cormorants/year), followed by the Gola del Furlo which recorded the greatest negative trend during the survey period. In addition, 7 roosts of *Microcarbo pygmaeus* were detected, of which the lower course of the Metauro (PU) represents the most relevant site. The numerical increase of wintering individuals was much greater, going from 29 (2013) to 486 (2022) individuals. The detected roosts of both species are mainly located in areas subject to some form of environmental protection (parks, reserves, oases).

INTRODUZIONE

Cormorano *Phalacrocorax carbo* e Marangone minore *Microcarbo pygmaeus* sono specie migratrici, svernanti e recentemente nidificanti nelle Marche (Giacchini, 2003, Giacchini *et al.*, 2016). In Europa le due specie hanno mostrato sensibili incrementi negli ultimi decenni, in modo particolare il Marangone minore (specie in Allegato I alla Direttiva Uccelli) ha ampliato l'areale in direzione proprio delle regioni italiane settentrionali e adriatiche (Keller *et al.*, 2020), con una stima europea di 84.600-111.000 marangoni a cui si aggiungono 828.000-1.030.000 cormorani (BirdLife International, 2021).

In Italia, da tempo entrambe le specie mostrano evidenti segni di incremento numerico e di areale (Baccetti & Corbi, 1988; Baccetti *et al.*, 1997, Carpegna *et al.*, 1997; Fraissinet *et al.*, 2008; Volponi e CorMoNet.it, 2013); lo svernamento del Cormorano

interessa in particolare le regioni nord adriatiche, Puglia, Sardegna e il lago Trasimeno con 60.000-80.000 individui nel periodo 2000-2013 (Brichetti & Fracasso, 2018). Il Marangone minore presenta una popolazione svernante concentrata in Veneto, Emilia Romagna e Puglia (Brichetti & Fracasso, 2018).

Nelle Marche, Cormorano e Marangone minore erano specie rare fino agli anni '70-'80 del XX secolo; un'indagine regionale coordinata da ISPRA a fine anni '80, riportava una distribuzione frammentata, concentrata lungo la costa ed in particolare al promontorio del Conero (Pandolfi & Santolini, 1989), con segnalazioni ritenute importanti già fin da singoli individui, in particolare se riferiti alle aree interne. In quel caso, tuttavia, l'indagine era mirata alla segnalazione di individui in attività di sosta o di alimentazione, piuttosto che ai dormitori.

Negli ultimi 20 anni sono divenuti presenza sempre più continua (a volte problematica), seppure legati in modo particolare al periodo invernale, frequentando coste, fiumi, laghi e specchi d'acqua, sia lungo la costa che nelle aree interne delle Marche.

Il presente lavoro vuole rappresentare un contributo alla conoscenza della presenza invernale di queste due specie, in una regione tradizionalmente povera di aree umide come le Marche, alla luce di un progetto condotto dall'associazione Ornitologi Marchigiani che ha partecipato nel 2013 al progetto CorMan curato da Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e da ISPRA. Da allora, l'associazione ne ha proseguito il monitoraggio e seguendo l'andamento dei dormitori invernali nel territorio regionale, per i quali è già stata evidenziata la graduale espansione (Giacchini *et al.*, 2015; 2019), in linea con la situazione nazionale.

AREA DI STUDIO

Il monitoraggio dei dormitori è stato avviato nel 2013, avendo come specie target il Cormorano; contemporaneamente ed in modo casuale è stato rilevato il Marangone minore nei suoi primi roost invernali. Le aree controllate sono le aste fluviali dei fiumi marchigiani nella porzione medio-bassa, con particolare attenzione ai bacini lacustri, tutti di origine artificiale e nel complesso abbastanza urbanizzati, a cui sono stati aggiunti tratti di costa, spesso in corrispondenza di ambiti meno disturbati.

METODI

Il monitoraggio è stato effettuato nel mese di gennaio (in corrispondenza del censimento degli uccelli acquatici svernanti IWC) nel periodo 2013-2022, con il conteggio diretto degli individui presenti al dormitorio dopo il tramonto; in alcuni casi, soprattutto con dormitori molto numerosi o in posizioni difficili da monitorare, il conteggio è stato effettuato rilevando i cormorani diretti al dormitorio, dal primo pomeriggio fino al buio completo. Considerate le difficoltà di rilevamento dei singoli individui, non sempre è stato possibile individuare la frazione riferibile alle classi giovanili o di immaturi.

Alle operazioni di monitoraggio hanno partecipato in prevalenza rilevatori di Ornitologi Marchigiani in sintonia con il progetto, ma anche altri ornitologi legati a specifi-

che situazioni territoriali; in alcuni anni vi è stata la collaborazione di alcuni enti come la Provincia di Pesaro e Urbino e la Riserva Naturale Statale Gola del Furlo, che hanno dedicato apposite giornate alla divulgazione di questo tipo di monitoraggio.

RISULTATI

Cormorano *Phalacrocorax carbo*

Nel periodo 2013-2022 sono stati individuati 18 dormitori (Fig. 1), seppure non tutti utilizzati con assiduità e continuità, così suddivisi per provincia:

- Provincia di Pesaro e Urbino: n. 3
- Provincia di Ancona: n. 6
- Provincia di Macerata: n. 6
- Provincia di Fermo; n. 2
- Provincia di Ascoli Piceno: n.1

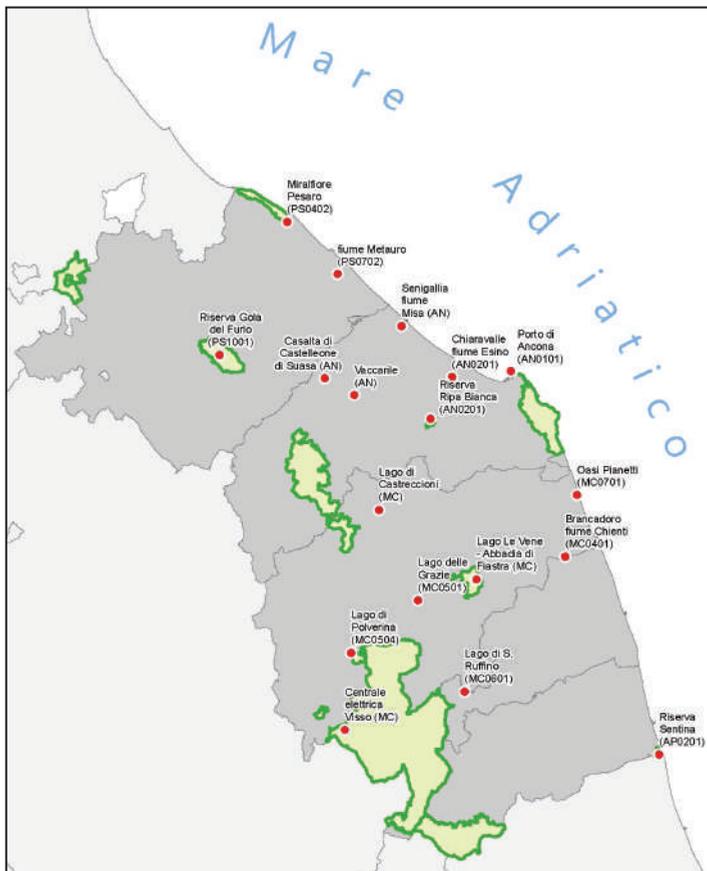


Figura 1. Dormitori di Cormorano nelle Marche dal 2013 al 2022, in relazione alle aree protette (tra parentesi le eventuali aree IWC).

Nel decennio di studio il numero dei dormitori sale in modo pressoché costante fino al valore massimo del 2021 (16 dormitori), risultato solo in parte potenzialmente addebitato ad un'azione di controllo più capillare sul territorio. Il numero degli individui svernanti risulta anch'esso in complessiva crescita, nonostante siano state registrate più ampie variazioni, con un valore massimo di 1.211 individui raggiunto nel 2019, ed un rapporto cormorani/dormitorio in progressiva diminuzione (Fig. 2, Tab. 1).

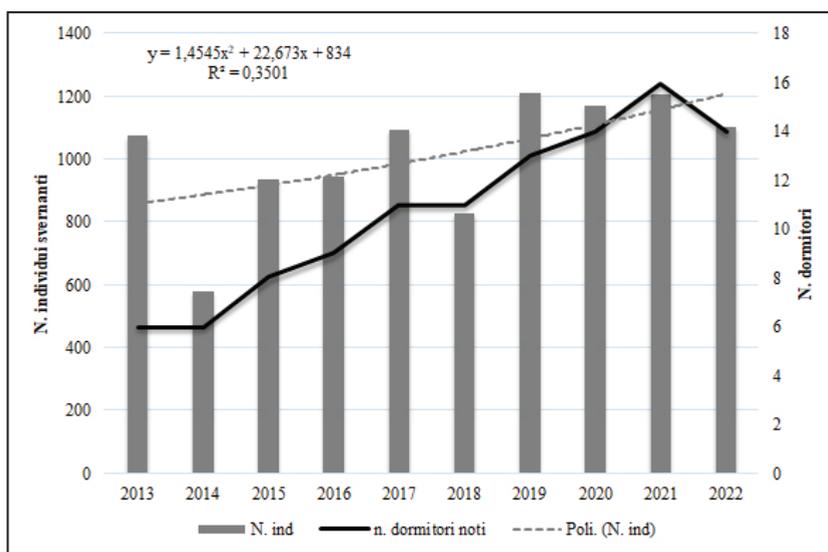


Figura 2. Cormorani svernanti e dormitori noti di Cormorano nelle Marche dal 2013 al 2022.

Tabella 1. Dormitori noti, cormorani svernanti e rapporto cormorani/dormitorio nelle Marche (2013-2022).

Anno	N. dormitori noti	N. cormorani svernanti	Cormorani/dormitorio
2013	6	1075	179,17
2014	6	578	96,33
2015	8	935	116,88
2016	9	944	104,89
2017	11	1094	99,45
2018	11	827	75,18
2019	13	1211	93,15
2020	14	1172	83,71
2021	16	1208	75,50
2022	14	1103	78,79

I siti con il maggior numero di individui si confermano il porto di Ancona (media 200 individui/anno) seguito dalla Gola del Furlo (media 182 individui/anno) e dal fiume Metauro (media 135 individui/anno). Tra i dormitori più assidui vi sono anche Ripa Bianca di Jesi, la Riserva della Sentina e alcuni dei laghi artificiali lungo il fiume Chienti (Tab. 2).

Tabella 2. Dormitori noti delle Marche con numeri medi di cormorani svernanti e anni di utilizzo (2013-2022).
* sono gli anni di monitoraggio effettivo, su siti occupati per un maggiore numero di anni

ID	Dormitorio Cormorano	N. medio ind.	N. anni utilizzo
1	Miralfiore Pesaro (PS0402)	101,5	8
2	fiume Metauro (PS0702)	135,6	10
3	Riserva Gola del Furlo (PS1001)	182,4	10
4	Senigallia fiume Misa (AN)	29,0	2
5	Chiaravalle fiume Esino (AN0201)	30,3	7
6	Riserva Ripa Bianca (AN0201)	57,8	10
7	Porto di Ancona (AN0101)	200,1	9
8	Vaccarile (AN)	51,6	5
9	Casalta di Castelleone di Suasa (AN)	31,0	2
10	Oasi Pianetti (MC0701)	70,6	5*
11	Brancadoro fiume Chienti (MC0401)	98,0	1
12	Lago delle Grazie (MC0501)	62,3	8*
13	Lago di Polverina (MC0504)	92,1	7
14	Lago di S. Ruffino (MC0601)	46,0	4
15	Lago di Castreccioni (MC)	14,5	2
16	Lago Le Vene - Abbazia di Fiastra (MC)	62,0	2*
17	Centrale elettrica Visso (MC)	67,0	1
18	Riserva Sentina (AP0201)	118,8	10

Nell'ambito dei singoli siti, si evidenzia come, nel corso dei 10 anni, il dormitorio del Furlo abbia registrato il crollo maggiore, dai 320 individui del 2013 ai 54 del 2022; percorso inverso ha fatto rilevare il dormitorio del Miralfiore di Pesaro che è passato dai 52 individui del 2015 ai 190 del 2022. Variazioni significative sono state rilevate anche in altri dormitori come il porto di Ancona, il lago di Polverina e la Sentina, dove i contingenti svernanti hanno mostrato ampia variabilità, con veloci aumenti e decrementi, probabile segno di una minore fidelizzazione ai diversi siti di riposo notturno.

Come già detto, il conteggio della classe dei giovani/immaturo è operazione complicata nei dormitori, tuttavia su un campione di dormitori per un totale di 4.040 individui, è stata calcolata una percentuale di giovani pari al 19%, con valori più alti al lago di Polverina (37%) e di San Ruffino (33%) e le percentuali minime in siti utilizzati

saltuariamente. Nel sito Gola del Furlo dove è stata maggiormente analizzata la percentuale giovanile, su 9 anni di indagine si è riscontrata un'ampia variabilità con valori massimi del 24% nel 2015 e minimi del 9% nel 2021.

I dormitori sono solitamente ubicati in ambiti naturali o poco antropizzati, sempre in posizioni poco evidenti e riparate; i dormitori sono infatti dislocati in parchi urbani, aste fluviali nei tratti medio-bassi, laghi e piccoli bacini artificiali (anche di irrigazione), aree costiere (Tab. 3).

Tabella 3. Caratteristiche dei siti utilizzati dal Cormorano come dormitorio.

Tipologia roost	N.	%
Alberi	16	89%
Scogliere	1	6%
Fili luce	1	6%
Totale	18	100
Gestione	N.	%
Parco Nazionale	1	6%
Riserva Naturale	4	22%
Oasi Faunistica	5	28%
Parco urbano	1	6%
Demanio	2	11%
Porto	1	6%
Area privata	4	22%
Totale	18	100
Tipologia disturbo	N.	%
No disturbo	13	72%
Caccia	3	17%
Antropico	2	11%
Totale	18	100

Il dormitorio è realizzato in prevalenza su vegetazione arborea; fanno eccezione le scogliere del Porto di Ancona e l'area di Cava Pianetti (MC), dove i cormorani sostano e passano la notte appollaiati lungo cavi della luce (Fig. 3), frequentati in modo diversificato da adulti e immaturi nei diversi mesi dell'anno.

Circa il 70% dei siti ricade in istituti di protezione della fauna o con qualche forma di tutela.

I dormitori possono essere condivisi con altre specie, solitamente con pochi individui: Airone cenerino, Garzetta, Airone bianco maggiore, Airone guardabuoi, Nitticora, Ibis sacro, Marangone minore. In alcuni casi, tuttavia, la presenza di altre specie diviene così massiccia da costituire grandi comunità plurispecifiche. Tra i casi di maggior

interesse sono Miralfiore di Pesaro in cui i cormorani condividono il dormitorio con Airone guardabuoi (266 nel 2022) e Marangone minore, Chiaravalle fiume Esino con Airone guardabuoi (da 350 a 420 tra il 2020 e il 2022), Oasi Pianetti sempre con Airone guardabuoi (155-165 individui nel periodo 2021/2022) e marangoni minori.



Figura 3. Dormitorio all'Oasi faunistica di Cava Pianetti (MC) l'11 gennaio 2022 (Foto M. Pascucci).

Nel corso del 2021 sono stati seguiti due dormitori situati su piattaforme di estrazione del gas, al largo delle coste maceratesi, individuati almeno 5 anni fa. I contingenti, 30-40 individui per dormitorio, non sono stati inseriti nel computo degli altri dormitori per le caratteristiche avulse dal territorio più tipicamente marchigiano, ma appare interessante evidenziare come una porzione dei cormorani che si alimenta sul mare o nelle prime aree interne, al tramonto si dirige al largo della costa per passarvi la notte.

Marangone minore *Microcarbo pygmaeus*

Nel periodo 2013-2022 sono stati individuati 7 dormitori (Fig. 4) così suddivisi per provincia:

- Provincia di Pesaro e Urbino: n. 3
- Provincia di Ancona: n. 2
- Provincia di Macerata: n. 2

I dormitori di Marangone minore presentano una distribuzione più costiera nelle Marche, rispetto al Cormorano.

L'evoluzione positiva del numero di dormitori e degli individui svernanti risulta abbastanza evidente, passando da una presenza sporadica nel 2013 ad una più consistente che interessa non solo il periodo invernale ma attualmente tutto l'anno, evidenziando tuttora un trend in crescita. Dai 29 individui del 2013 il contingente svernante rilevato è aumentato fino ai 486 marangoni del 2022 (Fig. 5, Tab. 4). Il rapporto marangoni/dormitorio appare anch'esso in continua crescita, nonostante il picco anomalo del 2018.

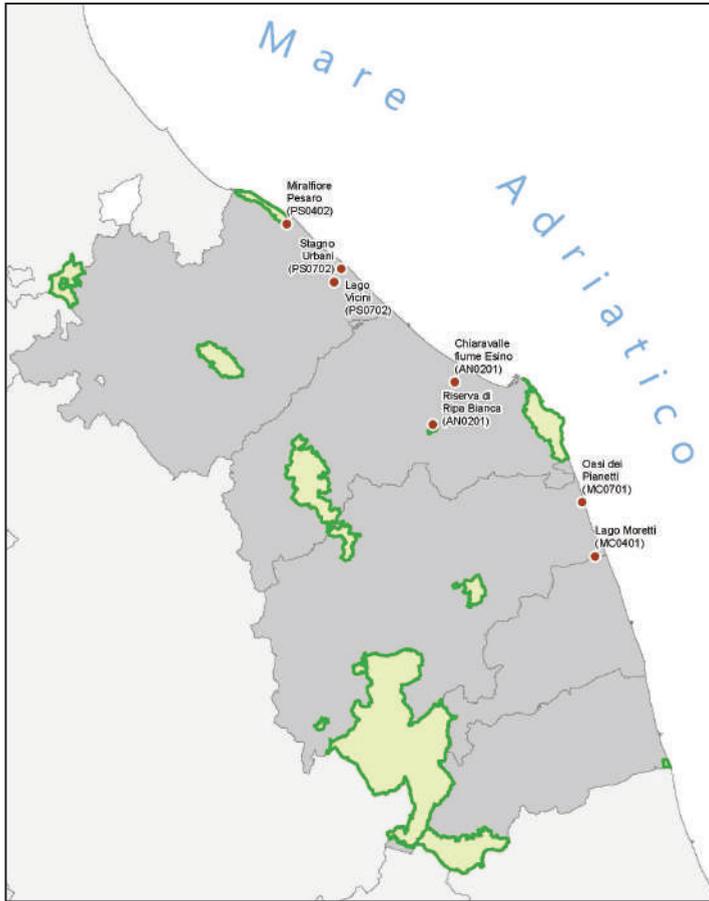


Figura 4. Dormitori di Marangone minore nelle Marche dal 2013 al 2022, in relazione alle aree protette (tra parentesi le eventuali aree IWC).

La colonizzazione dei diversi siti è risultata assai variabile nel tempo; i due siti storici rappresentati dal basso bacino del fiume Metauro (PU) e dalla Riserva Naturale Ripa Bianca di Jesi (AN), risultati più utilizzati nei primi anni dell'indagine, hanno visto variazioni anche molto importanti, pur rimanendo il complesso del basso Metauro il sito più importante per lo svernamento del Marangone minore (Tab. 5).

In questo comprensorio gli individui si sono travasati da un bacino all'altro (Stagno Urbani e Lago Vicini) a causa del disturbo, assicurando sempre una presenza numerosa. Il Miralfiore di Pesaro ha assunto un ruolo importante, probabilmente anche per la vicinanza con la Romagna, quale sito di svernamento, raggiungendo in due anni i 134 individui, in un dormitorio plurispecifico particolarmente interessante, che vede la presenza contemporanea e numerosa di marangoni, cormorani, aironi guardabuoi, aironi cenerini e taccole. Da evidenziare, infine, la situazione all'Oasi dei Pianetti dove l'insediamento

è probabilmente più recente (2020) ma i numeri sono diventati rapidamente interessanti.

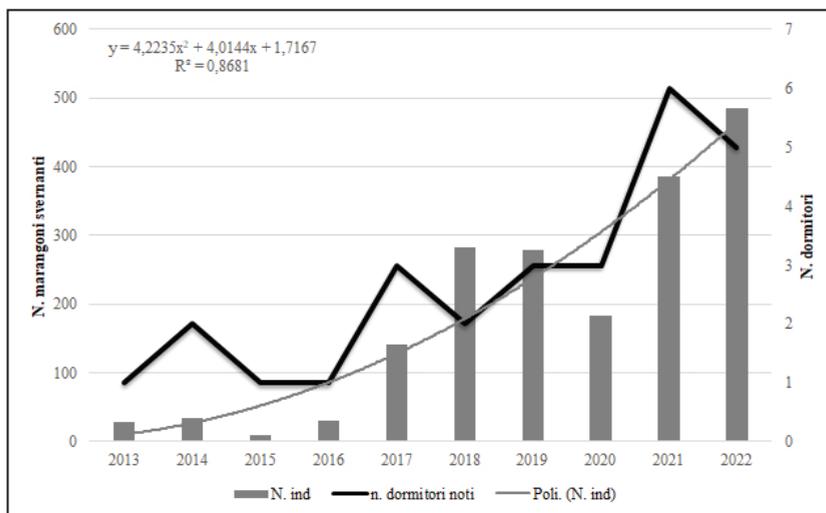


Figura 5. Individui svernanti e dormitori di Marangone minore nelle Marche dal 2013 al 2022.

Tabella 4. Dormitori noti, marangoni svernanti e rapporto marangoni/dormitorio nelle Marche (2013-2022).

Anno	N. dormitori noti	N. marangoni svernanti	Marangoni/dormitorio
2013	1	29	29
2014	2	35	17,5
2015	1	10	10
2016	1	31	31
2017	3	141	47
2018	2	283	141,5
2019	3	279	93
2020	3	183	61
2021	6	387	64,5
2022	5	486	97,2

Anche per i marangoni, i dormitori sono ubicati in ambiti naturali, spesso in posizioni riparate e poco evidenti, dislocati in parchi urbani, tratti medio-bassi delle aste fluviali, aree costiere (Tab. 6).

Il dormitorio è realizzato sempre su vegetazione arborea ed alto arbustiva, in aree di protezione o aree private interdette al transito.

Tabella 5. Dormitori noti delle Marche con numeri medi di marangoni svernanti e anni di utilizzo (2013-2022).

ID	Dormitorio Marangone minore	N. medio ind.	N. anni utilizzo
1	Miralfiore Pesaro (PS0402)	86,0	2
2	Stagno Urbani (PS0702)	76,8	9
3	Lago Vicini (PS0702)	196,0	2
4	Chiaravalle fiume Esino (AN0201)	40,0	2
5	Riserva di Ripa Bianca (AN0201)	40,0	8
6	Lago Moretti (MC0401)	26,0	1
7	Oasi dei Pianetti (MC0701)	61,0	3

Tabella 6. Caratteristiche dei siti utilizzati dai marangoni come dormitorio.

Tipologia roost	N.	%
Alberi	7	100%
Totale	7	100
Gestione	N.	%
Riserva Naturale	1	14%
Oasi Faunistica	3	43%
Parco urbano	1	14%
Area privata	2	29%
Totale	7	100
Tipologia disturbo	N.	%
No disturbo	6	86%
Caccia	1	14%
Totale	7	100

DISCUSSIONE

Il processo di colonizzazione del territorio marchigiano da parte delle specie acquatiche prosegue, nonostante la ridotta estensione delle zone umide regionali; in questo contesto le due specie di cormorani mostrano di insediarsi in habitat acquatici sempre più esigui e disturbati, adattandosi a nicchie ecologiche minori e mostrando solo parziale fidelizzazione ad alcuni dei principali siti di svernamento.

La conquista invernale delle Marche, già iniziata negli anni '80, negli ultimi 10 anni è divenuta sempre più diffusa; la dislocazione dei siti evidenzia una distribuzione del Cormorano sia lungo la fascia costiera che nel medio-basso corso dei fiumi marchigiani, confermando così un'evoluzione della presenza verso contesti ambientali diversificati, pur in mancanza di bacini lacustri interni di grandi dimensioni come avviene ad esempio per l'Umbria, ma in continuità con l'Emilia Romagna (Tinarelli *et al.*, 2010).

Il trend positivo del Cormorano, tuttavia, appare in realtà meno accentuato di quanto sembri, con un incremento complessivo del 2,6% della popolazione svernante dal 2013 al 2022, pur se i picchi intermedi risultano più elevati. La distribuzione del Cormorano in periodo invernale, infatti, ha inizialmente interessato pochi grandi dormitori, intorno ai quali si è sviluppato l'interesse del monitoraggio, per poi diluirsi in più siti, con contingenti inferiori e con elevata mobilità sul territorio, dovuta in parte alla disponibilità di cibo ma soprattutto ad un crescente disturbo antropico (diretto e indiretto) che tende a mobilitare i dormitori, soprattutto quelli più piccoli e recenti. In effetti il territorio marchigiano appare abbastanza urbanizzato, con poche aree umide integre o con poco disturbo, con un utilizzo di tipo ricreativo e turistico in forte aumento nel periodo primaverile ed estivo. In altre parole, l'incremento numerico del Cormorano potrebbe avere raggiunto una situazione vicina all'equilibrio tra disponibilità dei siti e del cibo, ma con una più ampia distribuzione sul territorio e concentrazioni che si alternano tra i diversi siti di svernamento. A ciò si aggiunge una maggior presenza in periodo invernale anche nelle aree interne, essendo la specie segnalata in alimentazione perfino negli alti bacini fluviali (ad esempio il Metauro e l'Esino), a ridosso della dorsale umbro-marchigiana.

Nel caso del Marangone minore, l'incremento del decennio è decisamente più marcato (in termini percentuali l'aumento è addirittura del 1.576%), passando dai 29 individui del 2013 ai 486 del 2022. In questo caso l'espansione è originata probabilmente dall'ampliamento dell'areale sia estivo che invernale che ha interessato l'alto Adriatico, trovando habitat idonei e spingendosi gradualmente a sud, così come evidenziato dalla colonizzazione di dormitori nel pesarese, e più recentemente nel macedone (Oasi di Pianetti). Il trend positivo appare ancora in atto e lontano da una stabilizzazione, considerati anche i recenti casi di nidificazione a livello regionale.

Si conferma, infine, il legame dei dormitori invernali con istituti di protezione (Parco Nazionale, Riserva Statale o Regionale, SIC, ZPS, Oasi di protezione faunistica), seppure non in via esclusiva.

Nonostante una presenza ormai consolidata in periodo invernale nelle Marche, queste specie non sembrano ancora aver raggiunto elevati livelli di percezione di pericolosità nei confronti delle popolazioni ittiche amatoriali o industriali. Va, tuttavia, sottolineato che sono in aumento le richieste di intervento, soprattutto da parte delle associazioni di pescatori sportivi, di limitazione del numero di cormorani, di cui è noto l'impatto sulle popolazioni ittiche (vedi ad esempio Delmastro *et al.*, 2015); a livello regionale non ci sono dati dell'impatto predatorio sull'ittiofauna, ma va riconosciuto che la presenza assidua, ancorché numericamente limitata, in bacini fluviali con portate ridotte possa rappresentare un potenziale problema per le popolazioni ittiche di maggior interesse conservazionistico.

Per contro, è possibile che i cormorani possano costituire un contenimento alla diffusione di specie ittiche alloctone invasive.

Ringraziamenti. Si ringrazia per la collaborazione Francesco Bocci, Marco Cardinali, Nicola Felicetti, Giulio Ferroni, Fabrizio Franconi, Simone Marochi, Marco Mattioli, Massimo Mozzoni, Carlo Nardi, Fiorenzo Nicolini, Antonio Pettinari, Fabio Piccinetti, Nazzareno Polini, Francesco Renzini, Giuliana Violoni.

BIBLIOGRAFIA

- Baccetti N., Cherubini G., Santolini R. & Serra L., 1997. Cormorant wintering in Italy: numbers and trends. In: Baccetti N. & Cherubini G. (eds.). IV European Conference on Cormorants. Suppl. Ric. Biol. Selv., XXVI: 363-366.
- Baccetti N. & Corbi F., 1988. Lo svernamento del Cormorano in Italia. 19. Note conclusive. In: Baccetti N. (red.). Lo svernamento del Cormorano in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selv., XV: 151-156.
- Brichetti P. & Fracasso G., 2018. The Birds of Italy. Volume I. *Anatidae-Alcidae*. Edizioni Belvedere, Latina. "Historia naturae" (6), pp. 512.
- BirdLife International, 2021. European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Carpegna F., Grieco F., Grussu M., Veronesi E. & Volponi S., 1997. The Italian breeding population of Cormorant (*Phalacrocorax carbo*). In: Baccetti N. & Cherubini G. (eds.). IV European Conference on Cormorants. Suppl. Ric. Biol. Selv., XXVI: 81-87.
- Delmastro G., Boano G., Lo Conte P., Fenoglio S., 2015. Great cormorant predation on Cisalpine pike: a conservation conflict. European Journal of Wildlife Research, 61: 743-748.
- Fraissinet M., Argenio A., Balestrieri R., De Rosa D., Campolongo C., Cavaliere V., D'Antonio C., Giannotti M., Mancuso C., Mastronardi D., Pesino E., Picciocchi S., Lenza R., Simeone M., Zeccolella D., 2008. Dieci anni di svernamento del Cormorano (*Phalacrocorax carbo sinensis*) in Campania: 1997/1998 – 2006/2007. Picus, 34 (66): 113-120.
- Giacchini P., 2003. Check-list degli uccelli delle Marche. Riv. ital. Orn., 73 (1): 25-45.
- Giacchini P., Cavaliere C., Feriozzi D., Gambelli P., Pascucci M., Zazzini A., 2015. Lo svernamento del Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) nelle Marche. Il ruolo dei dormitori notturni. XVIII Conv. Ital. Ornitologia, Caramanico Terme (PE) 17-20 settembre 2015. Programma e Abstract: 53.
- Giacchini P., Forconi P., Fusari M., Gambelli P., Marini G., Mencarelli M., Morganti N., Morici F., Pascucci M., Polini N., Pruscini F., 2016. Aggiornamento dell'avifauna nidificante nelle Marche. Alula, XXIII (1-2): 89-92.
- Giacchini P., Pascucci M., Cavaliere C., Fanesi F., Feriozzi D., Gambelli P., Tarsetti C., Zazzini A., 2019. Svernamento di cormorano e marangone minore nelle Marche: evoluzione e aggiornamenti. In: Balestrieri R., Bazzi G. (a cura di). Libro degli Abstract. XX Convegno Italiano di Ornitologia: 93.
- Keller V., Herrando S., Vorisek P., Franch M., Kipson M., Milanese P., Marti D., Anton M., Klanova A., Kalyakin M.V., Bauer H.-G. & Foppen R.P.B., 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- Pandolfi M. & Santolini R., 1988. Lo svernamento del cormorano in Italia (11. Marche). In: Baccetti N. (red.), Lo svernamento del cormorano in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selv. XV: 75-78.
- Tinarelli R., Giannella C., Melega L. (a cura di), 2010. Lo svernamento degli uccelli acquatici in Emilia-Romagna: 1994-2009. Regione Emilia-Romagna & ASOER ONLUS. Tecnograf, Reggio-Emilia, 344 pp.
- Volponi S. & CorMoNet.it, 2013. Status of the breeding population of Great Cormorants in Italy. Danish Centre for Environment and Energy report 22: 59-64.