

# EFFETTI DEL DISTURBO ANTROPICO NEI CONFRONTI DELLO SVASSO MAGGIORE *PODICEPS CRISTATUS* AI LAGHI DI REVINE (TREVISO)

Roberto Guglielmi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> LIPU Sezione di Vittorio Veneto, Via Mazzini 8 – 31014 Colle Umberto (TV), vittorioveneto@lipu.it

**Riassunto** – Da dicembre 2022 a luglio 2023 è stato portato avanti un monitoraggio degli individui presenti in inverno e delle coppie nidificanti di Svasso maggiore *Podiceps cristatus* ai laghi di Revine, in Provincia di Treviso. Contestualmente alla raccolta dei dati ornitologici, sono stati raccolti dati sul numero di barchini di pescatori sportivi attivi presenti, in entrambi i laghi, da mettere in relazione al numero di coppie di svassi nidificanti e al loro successo riproduttivo. Si è potuto appurare che il lago di Lago, in virtù delle sue maggiori dimensioni, ospita un maggior numero di svassi in inverno, rispetto al più piccolo lago di Santa Maria ( $U = 8,5$ ;  $P < 0,05$ , Mann-Whitney  $U$ -Test). Il numero di coppie nidificanti di Svasso maggiore è pari a quattro, sia per il lago di Lago che per il lago di Santa Maria. Ciò parrebbe dovuto al maggior disturbo arrecato dai pescatori sportivi al lago di Lago, che, pur essendo più grande, ospita lo stesso numero di coppie nidificanti del lago di Santa Maria.

**Parole chiave:** monitoraggio, Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, laghi di Revine, pescatori sportivi

**Abstract** - *Monitoring of wintering and breeding pairs of Great Crested Grebe Podiceps cristatus at the Revine lakes (Province of Treviso) in relation to the disturbance caused by fishing boats* - From December 2022 to July 2023, a monitoring of wintering individuals and breeding pairs of Great Crested Grebe *Podiceps cristatus* was carried out at the lakes of Revine, in the Province of Treviso. At the same time as collecting ornithological data, data were collected on the number of active sport fishermen's boats present, in both lakes, to be related to the number of breeding pairs of Great Crested Grebes and their reproductive success. It was found that Lago Lake, by virtue of its larger size, hosts more grebes in winter than the smaller Santa Maria Lake ( $U = 8.5$ ;  $P < 0.05$ , Mann-Whitney  $U$ -Test). The number of breeding pairs of Great Crested Grebe is four for both Lake Lago and Lake Santa Maria. This would appear to be due to the greater disturbance caused by sports fishermen in Lago Lake, which, despite being larger, hosts the same number of breeding pairs as Santa Maria Lake.

**Keywords:** monitoring, Great Crested Grebe, *Podiceps cristatus*, Revine lakes, sport fishermen

## Introduzione

Lo Svasso maggiore *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758) è una specie a corologia paleartico-paleotropicale-australasiana (Brichetti e Gariboldi 1997). Secondo i dati dell'ultimo Atlante degli Uccelli nidificanti in Italia, la mappa della distribuzione della specie mostra una presenza omogenea in Pianura Padana centro-occidentale, in corrispondenza dei grandi laghi prealpini e negli ambienti costieri dell'Alto Adriatico, con assenze nella Pianura veneta e presenze localizzate nei laghi eutrofici nelle valli alpine e prealpine (Gargioni 2022). In ragione di ciò, ossia considerando la presenza localizzata dello Svasso maggiore nei laghi di Revine (Laghi di Santa Maria e di Lago), peraltro sottoposti ad una forte e incontrollata pressione antropica, si è ritenuto opportuno verificare, mediante monitoraggi per decenni, l'andamento sia delle presenze invernali che della nidificazione della specie, nei due laghi, registrando contestualmente l'entità del disturbo antropico, limitatamente alla presenza di barchini di pescatori sportivi attivi. In letteratura, infatti, è noto che la densità di nidificazione degli svassi maggiori, nei piccoli laghi, è influenzata dalla presenza dei pescatori sportivi (Bossert 1992; Keller 1992; Ingold *et al.* 1992), mentre la conflittualità tra la nidificazione dello Svasso maggiore e la pesca sportiva è stata già messa in evidenza per altri

laghi della Pianura Padana da Grattini (2003). Il presente lavoro mostra quindi i risultati dell'attività di monitoraggio effettuata, mettendo in evidenza, in particolare, i dati relativi a consistenza, distribuzione e successo riproduttivo della popolazione nidificante di Svasso maggiore nei due laghi, ponendoli in relazione alla presenza di barchini di pescatori sportivi attivi.

### Area di Studio e Metodi

I laghi di Revine - lago di Santa Maria (superficie: 0,3 km<sup>2</sup>; profondità massima: 8,0 m), a est, e lago di Lago (superficie: 0,5 km<sup>2</sup>; profondità: 11,0 m), a ovest - sono due piccoli laghi eutrofici di origine glaciale, derivanti dal ritiro del ghiacciaio del Piave, situati nella fascia pedemontana della provincia di Treviso, e ricadenti nei territori comunali di Revine Lago e Tarzo (lat. 45°, 59', 12,0" N; long. 12°, 13', 40,2" E). I laghi costituiscono un Sito di Importanza Comunitaria e una Zona Speciale di Solcovegazione (IT3240014), ai sensi della Direttiva "Habitat" (92/43/CEE), e si trovano in un solco vallivo, denominato "Valmareno" o più usualmente "La Vallata", che deriva da una diramazione verso WSW, a monte di Serravalle, della Valle Lapisina; quest'ultima rappresenta il ramo minore, diretto a Sud, della Valle del Piave. La Vallata è compresa tra Longhere e Follina, è molto pianeggiante e regolare (AA.VV. 1978). La superficie dei laghi è posta a 223-224 m s.l.m.. Il bacino imbrifero dei laghi di Revine appartiene al fiume Soligo, affluente del Piave. L'alimentazione dei laghi è legata strettamente all'apporto meteorico più che a quello sorgivo. Le sorgenti nel versante Nord sono scarse, poste ad alte quote (950-1000 m) ed hanno la consistenza di stillicidi. Il versante Sud è più ricco sia di piccole sorgenti che di acqua. Emissario comune ai due laghi - che dal lago di Lago versa nel fiume Soligo - è "La Tajada", risultato di un antico intervento di bonifica dell'area. I laghi di Revine sono gli attuali rappresentanti di un più vasto sistema lacustre che occupava fino all'inizio del XV secolo l'intera vallata che si estende da Gai - situata sopra una collina morenica che segnava la fronte del ramo lapisino del ghiacciaio del Piave - a Longhere (Cordella *et al.* 2002). I laghi ospitano le tipiche comunità idrofite di acque ferme, stagnanti ed eutrofiche, paucispecifiche e dominate, di volta in volta, da 1-2 specie: il Millefoglio d'acqua comune *Myriophyllum spicatum*, la Ninfea comune *Nymphaea alba*, la Ninfea gialla *Nuphar luteum*, l'Erba scopina *Hottonia palustris*, il Morso di rana *Hydrocharis morsus-ranae*, ecc. Lungo le sponde dei laghi troviamo canneti a *Phragmites australis* e lembi di boschi igrofilo a prevalenza di Salici *Salix alba* (Buffa e Lasen 2010). Lo svasso maggiore (Figura 1) è stato scelto come oggetto dell'indagine perché si tratta di una specie facilmente osservabile, ben conosciuta dal pubblico (specie bandiera), relativamente adattabile ai cambiamenti ambientali di origine antropica e capace di rispondere ad essi in modo resiliente e misurabile (Keller 1989). Pertanto, aspetti fenologici (tempi della nidificazione), ecologici (la distribuzione dei nidi) e biologici (successo riproduttivo) dello svasso maggiore sono stati utilizzati, in questa sede, come buoni indicatori del livello di disturbo antropico causato dai barchini dei pescatori sui laghi.

La raccolta dei dati ornitologici è stata svolta per decenni, a partire dalla seconda decade di dicembre 2022 e fino alla terza decade di luglio 2023. Le osservazioni sono state effettuate al mattino, dalle ore 08:00 alle 11:00, con binocolo 10x42 e cannocchiale 30-70x95. Il conteggio degli svassi svernanti è avvenuto da postazioni fisse, di cui una per

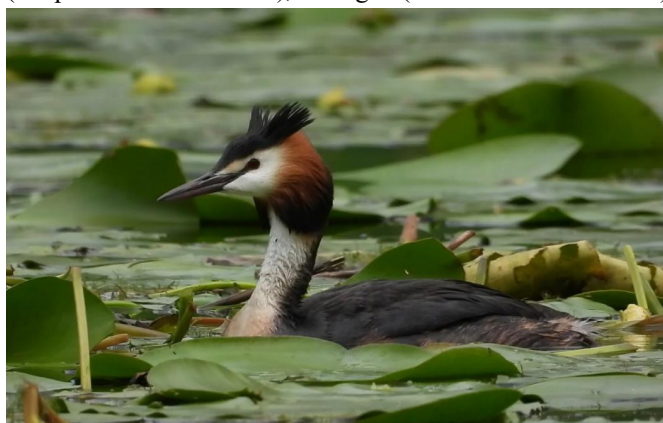


Figura 1 - Svasso maggiore *Podiceps cristatus* sul lamineto (foto di Roberto Guglielmi)

il lago di Santa Maria e due per il lago di Lago (Figura 2), con il metodo assoluto (Tamisier e Dehorter 1999; Ouldjaoui *et al.* 2004), applicabile quando gli uccelli sono vicini al punto di osservazione e non superano le 200 unità. Questo metodo consiste nel contare tutti gli individui presenti sulla superficie libera degli specchi d'acqua e si basa sul fatto che, in inverno, la specie è solita stazionare nella zona centrale dei laghi, lontano dalle rive. A partire da marzo, invece, con la formazione delle coppie riproduttive, la ricerca delle stesse è avvenuta facendo a piedi il periplo dei laghi (2695 m di lunghezza per il lago di Santa Maria e 3000 m per il lago di Lago). Durante ogni uscita, per poter individuare, contare e mappare, lungo le sponde, tutti i nidi presenti e tutte le coppie di svassi, nidificanti e non, considerando anche gli individui apparentemente non accoppiati. In totale sono state effettuate 61 ore di osservazione, distribuite in 26 uscite in campo. Contestualmente alla raccolta dei dati ornitologici sono stati raccolti, durante ogni uscita (ma solo a partire dal 1° marzo), dati sul numero di barchini di pescatori sportivi operanti sugli specchi d'acqua. Allo scopo di evidenziare eventuali differenze di entità del disturbo derivante dall'attività di pesca, a partire dal mese di marzo, quando gli svassi possono diventare più sensibili al disturbo antropico, in quanto impegnati nella fase riproduttiva, sono state effettuate uscite sia nei giorni feriali che in quelli festivi, presumendo di registrare in questi ultimi un maggior numero di barchini di pescatori attivi.

Per valutare se ci fosse una differenza statisticamente significativa tra il numero di svassi svernanti nei due laghi, è stato usato il test non-parametrico *U* di Mann-Whitney.

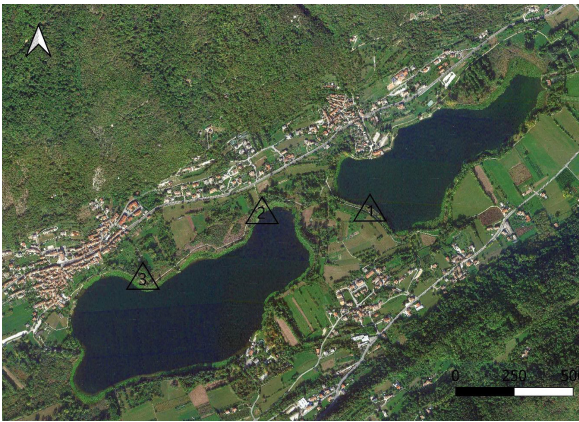


Figura 2 - Distribuzione dei tre punti di osservazione dei laghi di Revine

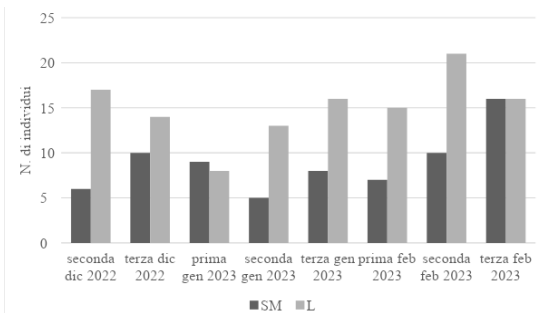


Figura 3 - Andamento, per decadi, del numero di Svassi maggiori *Podiceps cristatus* svernanti nei laghi di Santa Maria (SM) e di Lago (L).

## Risultati

Nella Figura 3 abbiamo l'andamento, per decadi, del numero di svassi maggiori presenti in inverno nei due laghi. Il numero complessivo di svassi presenti in inverno nei due laghi è variato da un minimo di 17 individui, nella prima decade di gennaio, fino ad un massimo di 32 individui, nella terza decade di febbraio, con una media di 23,9 individui. Per il lago di Santa Maria il numero di svassi presenti in inverno è variato da un minimo di 5 individui, nella seconda decade di gennaio, fino ad un massimo di 16 individui nella terza decade di febbraio, con una media di 8,9 individui. Per il lago di Lago il numero di svassi presenti in inverno è variato da un minimo di 8 individui, nella prima decade di gennaio, fino ad un massimo di 21 individui nella seconda decade di febbraio, con una media di 15 individui. Il numero di svassi presenti in inverno al lago di Lago è risultato significativamente maggiore di quello del lago di Santa Maria ( $U = 8,5; P < 0,05$ , Mann-Whitney *U*-Test).

Nella Figura 4 è stato riportato l'andamento delle seguenti variabili: numero di coppie di svassi maggiori (nidificanti e non), numero di barchini di pescatori

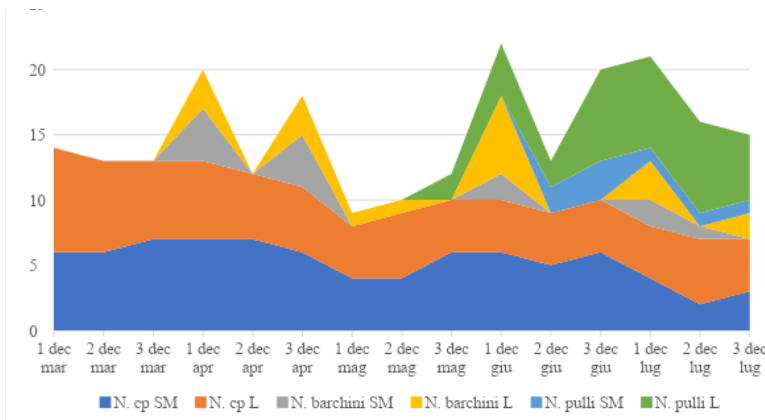


Figura 4 - Andamento del numero di coppie di Svassi maggiori *Podiceps cristatus*, di pulli e di barchini di pescatori sportivi, per decadi, nei laghi di Santa Maria (SM) e di Lago (L), da marzo a luglio 2023

sportivi attivi, numero di pulli, dalla prima decade di marzo alla terza decade di luglio, sia per il lago di Santa Maria che per quello di Lago.

Il numero di coppie di svassi maggiori è passato da un massimo di 14, di cui 8 al lago di Lago e 6 al lago di Santa Maria, nella prima decade di marzo, ad un minimo di 7 coppie, di cui 4 al lago di Lago e 3 al lago di Santa Maria, nella terza decade di luglio. Il trend è quello di una progressiva diminuzione del numero di coppie di svassi, in entrambi i laghi, partendo dall'inizio della primavera meteorologica (che inizia il 1° marzo) e fino alla fine di luglio. In termini assoluti, non sembrano esserci differenze rilevanti tra il numero di svassi che frequentano i laghi, tra l'inverno e la primavera-estate.

I primi *pulli* si osservano a partire dalla terza decade di maggio, con 2 *pulli* presenti al lago di Lago. Il numero massimo di *pulli* si registra nella terza decade di giugno, con 10 *pulli*, di cui 7 al lago di Lago e 3 al lago di Santa Maria. Nella terza decade di luglio, risultano presenti solo 6 *pulli*, di cui 5 al lago di Lago e 1 al lago di Santa Maria (Figura 5).

Il numero massimo di barchini di pescatori sportivi attivi si registra nella prima decade di giugno, con 8 barchini presenti, di cui 6 al lago di Lago e 2 al lago di Santa Maria. Il secondo numero più alto di barchini di pescatori si raggiunge sia nella prima che nella terza decade di aprile, in entrambi i casi con 7 barchini, di cui 4 al lago di Santa Maria e 3 al lago di Lago. In terza posizione, per numero di barchini, c'è la prima decade di luglio, con 5 barchini, di cui 3 al lago di Lago e 2 al lago di Santa Maria. I dati relativi al numero più alto di barchini di pescatori (prima decade di giugno) e quelli relativi al secondo numero più alto (prima e terza decade di aprile), sono stati raccolti in giorni festivi. In merito ai tempi della nidificazione, il primo tentativo di iniziare a costruire un nido c'è stato, da parte di una coppia di svassi, nella prima decade di febbraio, al lago di Santa Maria, ma il nido stesso, una volta terminato, è stato usurpato, nella terza decade di marzo, da una coppia di Folaghe *Fulica atra*. Nella prima decade di maggio, un'altra coppia di svassi ha iniziato a costruire un nido al lago di Lago, ma lo stesso nido non era più presente nella seconda decade di maggio.

Nelle Figure 6 e 7 è riportata la distribuzione dei nidi di svasso maggiore, come appariva nei due laghi alla terza decade di maggio, dopo i primi tentativi falliti e in una fase di stabilizzazione della nidificazione, con la presenza contemporanea di 8 nidi attivi, divisi equamente tra il lago di Lago e il lago di Santa Maria, con adulti in cova in tutti i nidi e un *pullus* appena nato in due nidi, entrambi al lago di Lago. Per quanto riguarda i modelli di distribuzione dei nidi nei singoli laghi, si nota che nel lago di Santa Maria, i quattro nidi sono collocati a pochi metri di distanza l'uno dall'altro, a formare una fila, nel settore nord orientale. Al lago di Lago, invece, i quattro nidi sono dislocati in punti distanti l'uno dall'altro, in media, 392,6 m.

Considerando solo le coppie che hanno deposto, il successo riproduttivo degli svassi maggiori dei laghi di Revine nel 2023 è risultato pari a 1,25 pulli per coppia.

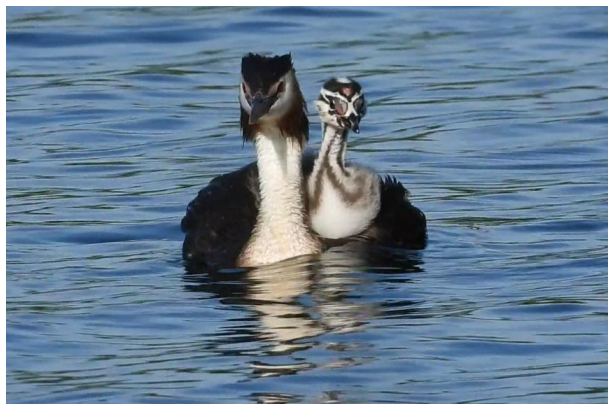


Figura 5 - Svasso maggiore *Podiceps cristatus* con pullus sul dorso (foto di Roberto Guglielmi)

### Discussione

I laghi di Revine sono frequentati durante tutto l'anno da un numero relativamente stabile di svassi maggiori, con una netta prevalenza di individui svernanti nel lago di Lago, rispetto al lago di Santa Maria, spiegabile con la maggiore estensione del primo, rispetto al secondo. A partire da marzo, il numero di coppie (nidificanti e non) di svassi tende a diminuire nel corso dell'avanzare della stagione, probabilmente a causa dell'intensificarsi dei fenomeni di eutrofizzazione dei laghi, che li rendono meno produttivi in termini di cibo in estate (Keller e Korner-Nievergelt 2019). Il numero di coppie di svassi nidificanti nei due laghi è risultato il medesimo, con quattro coppie. Al lago di Santa Maria, queste quattro coppie sono confinate nel settore nord-orientale, protetto da un ampio canneto a *Phragmites* retrostante, dove insiste l'habitat di interesse comunitario del lamineto (cod. habitat 3150: laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*), esteso per 0,97 ettari, caratterizzato da una vasta superficie ricoperta da foglie di Ninfea gialla, particolarmente adatta ad ospitare le strutture galleggianti dei nidi. Il lago di Lago, pur essendo di dimensioni maggiori, manca di un habitat simile (canneto più lamineto) sufficientemente esteso, e inoltre è maggiormente interessato dal disturbo arrecato dai barchini di pescatori. Questo effetto combinato della mancanza di un habitat riproduttivo ottimale e del maggior disturbo antropico in primavera-estate, potrebbe spiegare sia il fatto che in questo lago, pur essendo più esteso, è stato registrato lo stesso numero di coppie nidificanti del lago di Santa Maria, sia il pattern di distribuzione con i quattro nidi isolati. L'aggregazione dei quattro nidi del lago di Santa Maria non sembrerebbe peraltro causata da una tendenza alla formazione di colonie per migliorare la performance riproduttiva, come suggerito da Moskal e Marszałek (1986);

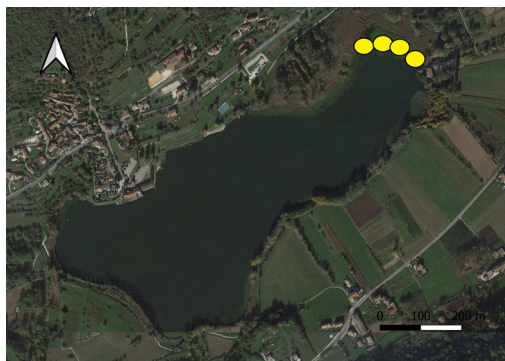


Figura 6 - Distribuzione dei nidi di Svasso maggiore *Podiceps cristatus* al lago di Santa Maria

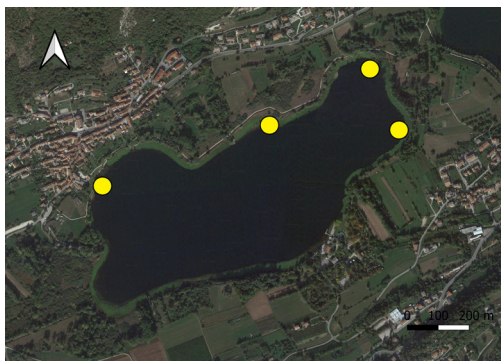


Figura 7 - Distribuzione dei nidi di Svasso maggiore *Podiceps cristatus* al lago di Lago

si ritiene, piuttosto, che essa si verifichi per il progressivo riempimento dell'habitat riproduttivo adatto, da parte delle coppie di svassi maggiori, come sostenuto da Konter (2008). Un altro aspetto probabilmente correlato al disturbo antropico arrecato dai barchini di pescatori, che si presenta ad alti livelli in entrambi i laghi a inizio primavera, è lo spostamento della nidificazione verso la tarda primavera, mentre l'usurpazione di un nido precoce di svasso da parte della Folaga rientra nella nota dominanza di quest'ultima sul primo (Goc 1986; Zhang *et al.* 2011). Probabilmente il periodo più critico, per la convivenza tra barchini di pescatori sportivi e *pulli* di svasso, è la prima decade di giugno, quando si registra il picco di presenze di barchini e i pochi *pulli* presenti sono ancora molto piccoli e vulnerabili. In merito al numero di *pulli*, i valori più bassi per il lago di Santa Maria potrebbero essere attribuiti a fattori densità-dipendenti (Newton 1998; Barbraud *et al.* 1999). A tale proposito molti studi hanno mostrato che la predazione è più frequente quando la densità di nidificazione è alta (Hill 1984; Sudgen e Beyersbergen 1986; Martin 1988; Major e Kendal 1996). Tuttavia, anche in questo caso, non bisogna sottovalutare i possibili effetti del disturbo arrecato dai barchini dei pescatori. Infatti, un uccello in foraggiamento, allarmato dall'avvicinamento di un barchino, probabilmente non aumenterà il suo dispendio energetico in modo significativo, ma sicuramente subirà una perdita di tempo per alimentarsi, che dovrà essere compensata. Queste conseguenze negative per il mantenimento di un bilancio energetico favorevole diventano ancor più gravi quando l'uccello viene spaventato a causa del disturbo. Sia il volo che l'immersione comportano un aumento del tasso metabolico di due volte rispetto al nuoto in superficie (Birt-Friesen *et al.* 1989), e maggiore è il tempo impiegato per evitare l'oggetto di disturbo, maggiore è il dispendio energetico. Quando gli uccelli acquatici sono disturbati per circa 6-7 ore al giorno, il dispendio energetico giornaliero in una giornata affollata può essere superiore del 20-50% rispetto a quello di una giornata tranquilla. Tutto questo può portare come conseguenza a una riduzione dell'output riproduttivo (Platteeuw e Henkens 1997). A riprova di ciò, si riportano i dati di uno studio condotto da Grattini e Sala (2023), sulle possibili cause di insuccesso riproduttivo dello Svasso maggiore in siti ospitanti cave adibite a pesca sportiva in Provincia di Mantova: in 3 siti con presenza di cave adibite a pesca sportiva erano presenti in totale 17 coppie di Svasso maggiore, ma solo 4 di queste si sono riprodotte con successo. Quanto detto potrebbe spiegare il basso valore del successo riproduttivo dello Svasso maggiore ai laghi di Revine, soprattutto se rapportato a quello rilevato per altre regioni del Nord Italia (Piemonte e Lombardia), che è pari a 1,5-2,3 giovani per covata (Bricchetti e Fracasso 2018).

## Conclusioni

Il numero di Svassi maggiori presenti ai laghi di Revine non sembra subire sensibili differenze tra l'inverno e la primavera-estate. Il lago di Lago, essendo più esteso del lago di Santa Maria, riesce a supportare dal punto di vista trofico un maggior numero di svassi in inverno, mentre il divario si azzerava in primavera-estate, con i due laghi che ospitano entrambi lo stesso numero di coppie nidificanti, ossia quattro. Questa uguaglianza nel numero di coppie nidificanti appare spiegabile in base al fatto che, il lago di Lago, pur essendo più esteso, è maggiormente soggetto, in periodo riproduttivo, al disturbo arrecato dai barchini dei pescatori sportivi. Anche la distribuzione dei nidi nei due laghi cambia, con i quattro nidi del lago di Lago posti in punti isolati e distanziati gli uni dagli altri, mentre al lago di Santa Maria i quattro nidi sono aggregati. Questa differente distribuzione sembra sia dovuta al fatto che l'habitat riproduttivo favorito dagli Svassi maggiori, ossia il lamineto, copre un'area continua ed estesa al lago di Santa Maria, mentre è poco presente e puntiforme al lago di Lago. In generale si assiste ad una progressiva diminuzione di coppie di Svassi presenti nei due laghi con l'avanzare della stagione estiva, causata da fenomeni di eutrofizzazione, con le nidificazioni spostate verso la tarda primavera, probabilmente per sfuggire al maggior grado di disturbo arrecato dai barchini di pescatori sportivi che si registra a inizio primavera. Il successo riproduttivo appare basso, se confrontato con quello di altre regioni del Nord-Italia, e questo potrebbe essere causato dal disturbo arrecato dai barchini di pescatori sportivi, che costringerebbe comunque i genitori, in fase di allevamento, ad un maggior dispendio energetico.

Alla luce dei risultati di questa indagine, si auspica da parte delle amministrazioni comunali di Revine Lago e Tarzo, nei cui territori ricadono i laghi, una regolamentazione adeguata delle attività di pesca sportiva, così come richiesto dalle misure di conservazione inerenti ai SIC-ZSC, ai sensi della Direttiva “Habitat” (92/43/CEE).

## Bibliografia

- AA. VV. 1978. Revine Lago. Ed. Cassa Rurale ed Artigiana delle Prealpi Ca Ri Prealpi Trevigiane, Regione Veneto. Preganziol, 278 pp.
- Barbraud C., Barbraud J.-C. & Barbraud M. 1999. Population dynamics of the White Stork *Ciconia ciconia* in western France. *Ibis* 141: 469–479.
- Birt-Friesen Y.L., Montevecchi W.A, Cairne D.K. & Macko SA 1989. Activity-specific metabolic rate of free-living Northern Gannets and other seabirds. *Ecology* 70:357-367.
- Bossert A. 1992. Bootsfahrverbotszonen in Naturschutzgebieten. *Der Ornithologische Beobachter* 89: 225-229.
- Brichetti P. e Gariboldi A. 1997. Manuale pratico di ornitologia. Vol. 1. Edagricole, Bologna. 362 pp.
- Brichetti P. e Fracasso G. 2018. The Birds of Italy. Volume 1. *Anatidae-Alcidae*. Edizioni Belvedere, Latina (Italy), “historia naturae” (6), 512 pp.
- Buffa G. e Lasen C. 2010. Atlante dei siti Natura 2000 del Veneto. Regione del Veneto – Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi. Venezia, 394 pp.
- Cordella P., Salmasso N., Carrer M., Meneghini S., Gemma C. 2002. Ricerche limnologiche sui laghi di Revine. Provincia di Treviso. Assessorato alle Politiche Ambientali, 51 pp.
- Gargioni A. 2022. Svasso maggiore: 108-109. 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.
- Goc M. 1986. Colonial versus territorial breeding of the great crested grebe *Podiceps cristatus* on Lake Druzno. *Acta Ornithologica*, Warszawa 22: 95–145.
- Grattini N. 2003. Dati sulla biologia riproduttiva e sul comportamento dello Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, nella Pianura Padana. *Picus*, 55: 37-42.
- Grattini N. e Sala M. A. 2023. Lo svasso maggiore *Podiceps cristatus* nidificante in cave artificiali del mantovano (Lombardia, Italia settentrionale). *Gli Uccelli d’Italia*, 48: 101-102.
- Hill D.A. 1984. Factors affecting nest success in the mallard and tufted duck. *Wildfowl* 35: 151–156.
- Ingold, P., Huber, B., Mainini, B., Marbacher, H., Neuhaus, P., Rawyler, A., Roth, M., Schmidrig, R. & R. Zeller. 1992. Freizeitaktivitäten – ein gravierendes Problem für Tiere? *Der Ornithologische Beobachter* 89: 205-216.
- Keller V. 1989. Variations in the response of great crested grebes *Podiceps cristatus* to human disturbance - a sign of adaptation! *Biol. Cons.* 49: 31-45.
- Keller V. 1992. Schutzzonen für Wasservögel zur Vermeidung von Störungen durch Menschen: wissenschaftliche Grundlagen ihre Umsetzung in die Praxis. *Der Ornithologische Beobachter* 89: 217-223.
- Keller V., e Korner-Nievergelt P. 2019. Effect of trophic status of a deep-water lake on breeding Great Crested Grebes *Podiceps cristatus* during a phase of recovery from eutrophication: a long-term study. *Bird Study*, Vol. 66, NO 1, 1-10.
- Konter A. 2008. Seasonal Evolution of Colonial Breeding in the Great Crested Grebe *Podiceps cristatus*: a Four Years’ Study at Lake Ijssel. *Ardea*, 96 (1), 13-24.
- Martin T.E. 1988. On the advantage of being different: Nest predation and the coexistence of bird species. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 85: 2196–2199.
- Major R.E. e Kendal C. 1996. The contribution of artificial nest experiments to understanding avian reproductive success: a review of methods and conclusions. *Ibis* 138: 298–307.
- Moskal J. & Marszałek J. 1986. Effect of habitat and nest distribution on the breeding success of the great crested grebe *Podiceps cristatus* on Lake Żarnowieckie. *Acta Ornithologica* 22: 147-158.
- Newton I. 1998. Population limitation in birds. Academic Press, San Diego.
- Ouldjaoui A, Houhamdi M, & Samraoui B. 2004. Spatio-temporal distribution and behaviour. 3rd Pan-african ornithological. Congregation, Djerba.
- Platteuw M. e Henkens R. J. H. G. 1997. Possible impacts of disturbance to waterbirds: individuals, carrying capacity and populations. *Wildfowl* 48: 225-236.
- Sudgen L. e Beyersbergen G. 1986. Effect of density and concealment on American Crow predation of simulated duck nests. *J. Wildl. Mgmt.* 50: 9–14.
- Tamisier A. & Dehorter O. 1999. Camargue. Ducks and coot operation of prestigious winter district. Centre of ornithology of Gard. Nîmes. 369 pp.
- Zhang W-W, Liu W, Ma J-Z. 2011. Territory and territorial behavior of migrating Common Coot *Fulica atra*. *Journal of Forestry Research* 22:289–294.

# RIPRODUZIONE DEL SALTIMPALO *SAXICOLA TORQUATUS* IN AGROECOSISTEMI PEDEMONTANI TREVIGIANI

Roberto Guglielmi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> LIPU, Sezione di Vittorio Veneto, Via Mazzini 8 – 31014 Colle Umberto (TV); vittorioveneto@lipu.it

**Riassunto** - Nelle stagioni riproduttive del 2022 e del 2023, in agroecosistemi della Valsana, zona pedemontana trevigiana, è stata portata avanti un'indagine di campo atta a verificare la presenza di una popolazione vitale di Saltimpalo *Saxicola torquatus*, per poterne studiare gli aspetti demoeologici e riproduttivi. È stata fatta inoltre una caratterizzazione di tutta l'area dal punto di vista delle tipologie di copertura del suolo presenti negli home-range delle singole coppie. Nell'area di studio, estesa 59,3 ha, è risultata presente una popolazione di 9 coppie territoriali di saltimpali, con una densità di 1,52 coppie/10 ha, con i più precoci giovani involati nella seconda decade di aprile e i più tardivi nella terza decade di maggio (prima covata). La copertura del suolo più presente negli home-range è risultata essere quella dei prati da sfalcio, con una media del 51,67%.

**Parole chiave:** Saltimpalo, *Saxicola torquatus*, agroecosistemi, Valsana (TV), prati da sfalcio

**Abstract** - *Reproduction of Stonechat Saxicola torquatus in Treviso foothill agroecosystems.* During the breeding seasons of 2022 and 2023, a field survey was carried out in the agroecosystems of the Valsana, an area in the foothills of the Treviso province, in order to verify the presence of a viable population of Saltimpalo *Saxicola torquatus*, in order to study its demoeological and reproductive aspects. A characterisation of the entire area was also carried out from the point of view of the types of ground cover present in the home-ranges of the pairs. In the study area, covering 59.3 ha, a population of 9 territorial pairs of stonechats was present, with a density of 1.52 pairs/10 ha, with the earliest young flying out in the second ten days of April and the latest in the third ten days of May (first brood). The most common ground cover in the home-range was found to be that of hay meadows, with an average of 51.67%.

**Keywords:** Stonechat, *Saxicola torquatus*, agroecosystems, Valsana (TV), hay meadows

## Introduzione

Il saltimpalo *Saxicola torquatus* è una specie a corologia Paleartico-paleotropicale (Brichetti e Gariboldi 1997), parzialmente sedentaria e migratrice in Italia, dove nidifica soprattutto in aree pianeggianti o versanti collinari e montani di limitata pendenza, dal livello del mare a oltre i 2.000 m (Hueting 2022). Secondo i dati del Farmland Bird Index (FBI), l'andamento delle popolazioni di questa specie in Italia negli ultimi 24 anni di indagine (2000-2023) ha fatto registrare un declino forte, pari a -73,39%, con una variazione media annua di -6,04% (Rete Rurale Nazionale e LIPU 2024). In Veneto la variazione media annua di questo declino forte, per il saltimpalo, raggiunge il valore di -10,47%, ed è associato ad una pessima situazione della biodiversità negli agro-ecosistemi regionali (Rete Rurale Nazionale e LIPU 2024). Questo andamento è stato accompagnato o generato da una contrazione dell'areale nelle principali aree pianeggianti del paese (Lardelli *et al.* 2022). In ragione di ciò, e considerando il ruolo riconosciuto del saltimpalo come bioindicatore di campagne coltivate di alto valore naturale (Morelli e Tryjanowski 2017), si è ritenuto opportuno condurre uno studio biennale, nelle stagioni riproduttive 2022 e 2023, per rilevare la presenza di questa specie, in un'area pedemontana trevigiana, caratterizzata da un mosaico agricolo estensivo, contenente habitat potenzialmente idonei alla specie. L'indagine ha portato alla luce una popolazione vitale di saltimpalo, di cui sono stati rilevati i principali parametri demoeologici e riproduttivi, in riferimento alla caratterizzazione ambientale dell'area di studio.

### Area di studio e metodi

L'area di studio è costituita da parte della Valsana (altrimenti detta Vallata), un'area pianeggiante di fondovalle, pedemontana, posta a sud della dorsale prealpina trevigiana, tra la collina morenica di Gai, a ovest, e il lago di Lago, a est (lat. 45° 58' 24,8" N; long. 12° 11' 38,9" E). L'area indagata, estesa per 59,3 ha, appartenente ai territori comunali di Tarzo e Cison di Valmarino (TV), è caratterizzata da zone aperte, piccoli e medi fabbricati industriali, colture promiscue di seminativi, orti, vigneti, prati da sfalcio e arrenatereti, con siepi, residui di saliceti arbustivi e populo-saliceti, altri arbusteti e rari alberi isolati. È presente anche un canale artificiale, la Tajada, emissario che collega il lago di Lago al fiume Soligo. Il clima è di tipo continentale di transizione o semicontinentale, con temperatura media pari a 21° C a luglio e 3° C a gennaio (De Martini e Rubini 2013). Le piovosità sono piuttosto elevate, a causa dell'effetto barriera dei sovrastanti rilievi e dell'esposizione alle correnti umide di provenienza adriatica, con 1529 mm annui registrati a Follina (Argenti *et al.* 2019). L'antropizzazione del territorio si è manifestata molto pesantemente nella continua sottrazione di suoli da destinare alla viticoltura. Durante le stagioni riproduttive 2022 e 2023, è stata censita la specie utilizzando il metodo del mappaggio (IBCC 1969). I rilevamenti sono stati effettuati a vista, utilizzando un binocolo 10x42. Dal momento che, nella Pianura Padana, l'81% delle uova della prima covata viene deposta in marzo (Caffi 2007), i rilevamenti sono stati compiuti a partire da aprile, per contattare i primi *pulli* e/o giovani appena involati.

Per ridurre al minimo il possibile disturbo antropico diretto, non è stata fatta una ricerca attiva e sistematica dei nidi, mentre, in merito ai giovani involati, ci si è limitati ad osservare, a distanza, la comparsa degli stessi, alimentati dai genitori. Questa scelta è stata compiuta anche sulla base di osservazioni fatte in Germania di 22 giovani da poco involati, che sono stati trovati nei primi cinque giorni dopo l'involto a una distanza media dai rispettivi nidi pari a 5.5 m (Ziegler 1966). Percorrendo in entrambi gli anni due transetti di 926,14 m (ad anello) e di 1913,84 m (lineare), nelle due zone appartenenti all'area di studio e distanti l'una dall'altra circa 780 m, sono stati effettuati, rispettivamente, 8 mappaggi, nel periodo 14 aprile-26 maggio 2022 (per un totale di 22 ore e 40 minuti), in media ogni 6 giorni, e 4 mappaggi, nel periodo 2 aprile-15 maggio 2023 (per un totale di 11 ore e 30 minuti), in media ogni 14 giorni, in condizioni meteorologiche buone, con vento assente o debole. In aggiunta ai rilevamenti standardizzati, sono state effettuate uscite preliminari già a partire dal mese di febbraio, in entrambi gli anni, per verificare eventuali episodi di competizione per interferenza tra maschi adulti, per la definizione dei territori, nell'ipotesi che i saltimpali, già presenti, appartenessero ad una popolazione residente (Helm *et al.* 2006). Per ogni maschio contattato è stato compiuto il rilievo ambientale su una superficie avente raggio di 100 m dal posatoio di canto più frequentato, seguendo il metodo Braun-Blanquet (1964; 1972) utilizzato per descrivere sinteticamente le percentuali di ricoprimento di ciascuna tipologia di copertura del suolo. È stato utilizzato il metodo del minimo poligono convesso (MCP) (Jennrich e Turner 1969) per calcolare le dimensioni e delimitare i confini dell'home range di ciascuna coppia. Secondo questo metodo l'home range risulta essere la più piccola area nella quale l'animale utilizza il 95% del suo spazio.

### Risultati

L'indagine di campo ha permesso di accertare la presenza dei più precoci giovani involati di Saltimpalo già nella seconda decade di aprile (anno 2023), mentre gli ultimi giovani involati, della prima covata, si hanno nella terza decade di maggio (anno 2022). In Tabella 1 sono riportati, per entrambi gli anni, l'elenco delle coppie e/o degli home-range (con numeri progressivi), la presenza della coppia, l'esito delle riproduzioni, il numero di giovani involati visibili per ciascuna coppia e le date del primo avvistamento degli stessi.

Nell'area di studio è stata accertata la presenza di una popolazione di saltimpali (Figura 1) di 9 coppie territoriali, con i relativi home-range, occupati in entrambi gli anni (2022-2023).

In Figura 2 abbiamo le dimensioni degli home-range delle 9 coppie, indicate con numeri progressivi, da ovest a est, dalla coppia n. 1 a quella n. 9. La densità di coppie territoriali è risultata pari



Figura 1. Saltim-palo *Saxicola torquatus* maschio e femmina adulti (foto di Roberto Guglielmi)



Figura 2. Distribuzione degli home-range delle 9 coppie di Saltim-palo *Saxicola torquatus* rinvenute nell'area di studio

Tabella 1. Elenco delle coppie e/o degli home-range di Saltimpali *Saxicola torquatus*, con esito riproduzione, numero di giovani involati visibili e date del primo avvistamento degli stessi (2022-2023)

Coppia/home-range	Presenza della coppia		Esito riproduzione		Numero di giovani involati visibili		Data del primo avvistamento dei giovani involati	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
1	sì	sì	positivo	positivo	2	2	08/05	30/04
2	sì	sì	positivo	positivo	2	2	26/05	19/04
3	sì	sì	positivo	negativo	2	-	27/04	-
4	sì	sì	positivo	negativo	2	-	27/04	-
5	sì	sì	negativo	positivo	-	1	-	15/05
6	sì	sì	positivo	positivo	2	1	30/04	15/05
7	sì	sì	positivo	positivo	3	2	24/04	15/05
8	sì	sì	negativo	negativo	-	-	-	-
9	sì	sì	positivo	positivo	1	2	30/04	30/04

a 1,52 coppie/10 ha. Sia nel 2022 che nel 2023 tutte le coppie erano presenti. Una sola coppia, la numero 8, non si è riprodotta né nel 2022 né nel 2023. Nel 2022, sette coppie su nove si sono riprodotte con successo (77,78%), mentre, nel 2023, sei su nove (66,67%). In totale, cinque coppie (55,56%) si sono riprodotte con successo sia nel 2022 che nel 2023. Considerando solo le coppie che hanno allevato giovani, Il numero medio di giovani involati visibili, nel 2022, è stato pari a

2,43 per coppia, mentre, nel 2023, è stato di 1,67 per coppia. I primi giovani involati, nel 2022, sono stati osservati il 24 aprile, mentre, nel 2023, il 19 aprile. I giovani involati più tardivi, sono stati osservati in data 26/05, nel 2022, e il 15/05, nel 2023. In merito ai nidi trovati, si segnala il ritrovamento di due nidi. Il primo nido è stato trovato il 14/04/2022, con quattro pulli già piumati, ed era situato nell'erba, in un'area incolta, sulla scarpata di una strada bianca, nel sito n. 3, con esposizione sud/sud-ovest, mentre il secondo nido è stato rinvenuto il 19/04/2022, in fase di cova; anch'esso si trovava nell'erba, in un'area caratterizzata da sterpi, nel sito n. 8, con esposizione ovest/sud-ovest, ed è stato distrutto da sfalcio di erba, come è stato possibile appurare il 30/04/2022. Questo sito è risultato l'unico ad essere occupato da una coppia che in entrambi gli anni non si è riprodotta. Nella Figura 3 è riportata la caratterizzazione ambientale degli home-range delle coppie di saltimpali, da cui emerge che la copertura del suolo più abbondante è risultata essere quella dei "prati da sfalcio", con una superficie media occupata pari al 51,67% (minimo: 10%, massimo 80%) dell'home-range. Inoltre, in cinque casi (55,56%), i "prati da sfalcio" rappresentano la maggioranza assoluta della tipologia di copertura del suolo. In due casi (22,22%), la tipologia "seminativo" rappresenta la copertura del suolo più abbondante. In un caso (11,11%), la tipologia "arato" rappresenta quella più abbondante. La tipologia "incolto", pur non essendo mai maggioritaria, è presente in tutti i siti tranne uno (88,89%), con percentuale media pari al 15% (minimo: 0%, massimo: 40%). In merito agli episodi di competizione per interferenza tra maschi adulti, si rileva un inseguimento prolungato per 15 minuti tra due maschi adulti, osservato il 21/02/2023, nel sito 3.

## Discussione

Nella pianura bresciana, contesto più simile, a livello latitudinale, a quello del presente studio, le deposizioni delle uova cominciano già il 14 febbraio; quindi, i primi giovani saltimpali involati sono presenti già a marzo (Caffi 2007). In merito alla densità di popolazione del Saltimpalo nell'area di studio, essa è inferiore rispetto a contesti ecologici diversi, situati in ambienti montani, dove sussistono habitat ottimali, come l'alta Val Camonica, nelle Alpi bresciane, dove le densità massime della specie raggiungono le 2,2 coppie/10 ha (Brichetti e Gellini 1988). In Corsica sono state trovate fino a 2,7 coppie/10 ha che si riproducono nei vigneti di pianura e nelle aree incolte, ma solo 0,1 coppie/10 ha nei frutteti bassi sopra i 1.000 m (Thibault e Bonaccorsi 1999). Leburier e Rapine (1936) hanno stimato che una coppia richiede un territorio riproduttivo di circa 1,0 ha in Bretagna, Francia. Le dimensioni di 45 territori nelle brughiere interne dell'Inghilterra meridionale (East Sussex) erano generalmente più grandi, da 0,8 a circa 4 ha (Greig-Smith 1979). Nei Paesi Bassi, su strisce incolte all'interno di terreni agricoli, le aree di riproduzione variavano da 1,0 a 4,8 ha (Agatho 1960-1961). In Germania, sui pascoli, sono stati stimati 25 territori riproduttivi con una media di circa 2,9 ha ciascuno (Flinks e Pfeifer 1993). In Giappone la densità riproduttiva era di 0,8-1,0 nidi per ha in habitat idoneo (praterie seminaturali), ma solo 0,4-0,5 nidi per ha in habitat meno idoneo (campi coltivati e pascoli) (Fujimaki *et al.* 1994). Tuttavia la densità riscontrata in questo studio è superiore a quella registrata in un'area agricola dell'Oltrepò Pavese, pari a 0,32 coppie/10 ha (Ferlini 2007). Per trovare valori di densità simili a quella di questo studio bisogna riferirsi ad un'area di 40 ha di brughiera con boschetti della Vauda Canavesana (TO), dove vennero trovati valori di 1,5-2,1 territori/10 ha (Cattaneo e Biddau 2000). In ogni caso, la densità di popolazione del Saltimpalo nell'area di studio presa in esame rientra all'interno dell'intervallo di 0,3-5,5 coppie/10 ha registrato in Italia per i siti ottimali piccoli (Brichetti e Fracasso 2022), ed è superiore a quella di 0,9 coppie/10 ha ritrovata sulle praterie sommitali del Monte Cesen, nelle Prealpi trevigiane (Scarton 2017). In merito alle caratteristiche degli habitat di nidificazione, si conferma, generalmente, come sosteneva Urquhart (2002), che in Italia il Saltimpalo si riproduce su terreni soleggiati, erosi e con bassa vegetazione. L'altezza dei nidi dal suolo ricalca quanto indicato da Cramp (1988), per il quale l'86,1% dei nidi si trova ad un'altezza compresa nell'intervallo 0-15 cm, mentre la loro collocazione sembra seguire il modello riscontrato in Olanda, dove i saltimpali selezionano siti con vegetazione coperta di sterpi (Van Oosten

2016). Nell'area indagata la specie sembra selezionare gli ambienti con copertura di vegetazioni erbacee costituite dai prati da sfalcio, così come accade in una popolazione di un'altra specie del Genere *Saxicola*, ossia lo Stacciino *Saxicola rubetra*, dell'Appennino centrale abruzzese (Pulvirenti *et al.* 2019). In merito alle performance riproduttive, si può dire che è stato dimostrato che in agroecosistemi estensivi i saltimpali iniziano più covate, rispetto alle aree coltivate intensive e rivitalizzate (Revaz *et al.* 2008). In merito al successo riproduttivo, la scelta di limitarsi a contattare i giovani involati visibili, non permette di fare confronti con altre situazioni. Un fattore importante per la conservazione del saltimpalo in quest'area, così come riportato da Pulvirenti *et al.* (2019) per lo Stacciino, è la data in cui comincia lo sfalcio dei prati, che è stata accertata essere la causa della distruzione di un nido. A proposito dell'ubicazione del nido trovato nell'erba della piccola scarpata di una stradina bianca, in letteratura è noto che questa scelta non è casuale, in quanto il saltimpalo, per alimentarsi, frequenta volentieri, sia in inverno sia nella fase iniziale della riproduzione, i bordi delle strade probabilmente per l'azione favorevole del microclima più caldo (Caffi 2007). Inoltre, la stessa ubicazione su scarpata, quindi in pendenza, sembrerebbe rispondere alla strategia deliberata di tentare di lasciare il nido asciutto in caso di pioggia intensa (Glutz e Bauer 1988). In merito all'aggressione intraspecifica riportata, tra due maschi adulti, nel sito 3, si rileva che in uno studio condotto su una popolazione di saltimpali svernanti nel deserto del Negev, in Israele, il maschio territoriale fu più spesso coinvolto in effettive interazioni aggressive, rispetto alla femmina (Gwinner *et al.* 1994).

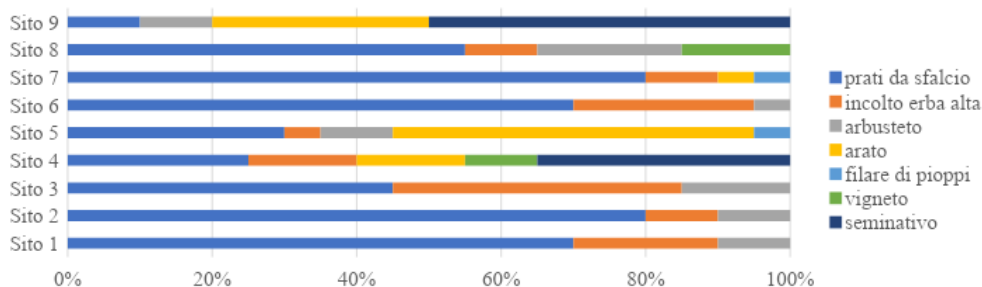


Figura 3. Distribuzione percentuale delle tipologie di copertura del suolo dei 9 home-range delle coppie di Saltimpalo *Saxicola toruatus* nell'area di studio

## Conclusioni

L'area pianeggiante di fondovalle, facente parte della Valsana, situata nei territori appartenenti ai Comuni di Tarzo e Cison di Valmarino (TV), presenta ancora le caratteristiche di un mosaico agricolo estensivo che consente la presenza di una popolazione vitale di 9 coppie di saltimpali, con una densità di 1,52 coppie/10 ha e giovani involati già a partire dalla seconda metà di aprile. La tipologia di copertura del suolo che sembra favorire la presenza dei saltimpali nell'area di studio è quella dei prati da sfalcio. Per la conservazione in quest'area della popolazione di saltimpali - specie in forte declino, su tutto il territorio nazionale, negli agroecosistemi di pianura -, si raccomandano, in primis, il mantenimento del mosaico agricolo estensivo attualmente presente, e, in seconda istanza, la gestione dei tempi di sfalcio dell'erba, posticipando lo sfalcio a partire da giugno, quando tutti i giovani della prima covata si sono involati.

## Ringraziamenti

Si ringraziano i proprietari dei campi coltivati per aver permesso l'accesso ai fondi privati, per poter effettuare la ricerca.

## Bibliografia

- Agatho B. 1960-1961. De Roodborsttapuit, *Saxicola torquata rubicola* L., een onderzoek naar zijn leefwijze en broedbiologie. Publ. Natuurhist. Genoot. Limburg 12: 97-175.
- Argenti C., Rizzieri M., Pellegrini M., Perazza G., Prosser F., Scortegagna S., Tasinazzo S. 2019. Flora del Veneto. Dalle Dolomiti alla laguna veneziana. Cierre Edizioni, Sommacampagna (VR). 1662 pp.
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie - Grundzüge der Vegetationskunde. Springer-Verlag. Vienna.
- Braun-Blanquet J. 1972. Plant Sociology, the study of plant communities. Haffner Publishing Company, New York.
- Brichetti P. e Gellini S. 1988. La segregazione spaziale dei *Turdidae* in un settore delle Alpi centrali. Avocetta 12: 31-40.
- Brichetti P. e Gariboldi A. 1997. Manuale pratico di Ornitologia. Vol. 1. Edagricole edizioni, Bologna. 362 pp.
- Brichetti P. e Fracasso G. 2022. The Birds in Italy. Vol. 3. *Cisticolidae-Icteridae*. Ed. Belvedere, LT, “historia naturae” (10), 436 pp.
- Caffi M. 2007. Biologia riproduttiva del saltimpalo, *Saxicola torquatus*, nidificante nella bassa pianura lombarda (Italia). Natura Bresciana, 35: 131-136.
- Cattaneo G. e Biddau L. 2000. La comunità di Passeriformi nidificanti in un’area campione della Vauda canavesana (TO). Rivista piemontese di storia naturale. Vol. XXI: 303-314.
- Cramp S. 1988. The Birds of the Western Palearctic V – Oxford Univ. Press. Oxford.
- De Martin L. e Rubini C. Escursioni nei colli dell’Alto TREVIGIANO. Quartier del Piave, Valsana, Colli di Conegliano e di Vittorio Veneto. Cierre edizioni, Sommacampagna (VR). 223 pp.
- Ferlini F. 2007. Ciclo annuale della comunità ornitica in un’area agricola dell’Oltrepò pavese. Pianura - Scienza e storia dell’ambiente padano, 21: 171-185.
- Flinks H. e Pfeifer F. 1993. Vergleich der Habitatstrukturen ehemaliger und aktueller Schwarzkehlchen – (*Saxicola torquata*) – Brutplätze in einer agrarisch genutzten Landschaft. Ökol. Vögel (Ecol. Birds) 15: 85-97.
- Fujimaki Y., Takamat M., Sato F. 1994. Breeding biology of the Stonechat in southeastern Hokkaido, Japan. Res. Bull. Obihiro Univ. 19: 37-46.
- Glutz von Blotzheim, U. e Bauer, K. M. 1988. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Vol. 11. – Aula Verlag, Wiesbaden, pp. 446–509
- Greig-Smith P. W. 1979. The behavioural ecology of the Stonechat. Ph. D. thesis, University of Sussex.
- Gwinner E., Rödl T., Schwabl H. 1994. Pair territoriality of wintering stonechats: behaviour, function and hormones. Behav. Ecol. Sociobiol. 34: 321-327.
- Helm B., Fiedler W., Callion J. 2006. Movements of European Stonechats *Saxicola torquata* according to ringing recoveries. Ardea 94(1): 33–44.
- Hueting S. 2022. Saltimpalo: 508-509. 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. Ed. Belvedere (LT), historia naturae (11), 704 pp.
- IBCC 1969. Recommendations for an international standard for a mapping method in bird census work. Bird study 16: 249-255.
- Jenrich R. I. e Turner F. B. 1969. Measurement of non-circular H. R.. J. Theor. Biol. 22: 227-237.
- 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.
- Leburier F. e Rapine J. 1936. Ornithologie de la Basse-Bretagne. *Saxicola torquata hibernans*. Oiseau 6: 86-103.
- Morelli F. e Tryjanowski 2017. Birds as useful Indicators of High Nature Value Farmlands. Using Species Distribution Models as a Tool for Monitoring the Health of Agro-ecosystems. Springer. 120 pp.
- Pulvirenti A., Santucci B., Miglio M. 2019. Densità riproduttive e habitat in una popolazione di Stiacchino *Saxicola rubetra* dell’Appennino centrale abruzzese. Picus 45: 1-7.
- Rete Rurale Nazionale e LIPU 2024. Farmland Bird Index nazionale e andamenti di popolazione delle specie in Italia nel periodo 2000-2023.
- Rete Rurale Nazionale e LIPU 2024. Veneto - Farmland Bird Index e andamenti di popolazione delle specie nel periodo 2000-2023.
- Revaz E., Schaub M., Arlettaz R. 2008. Foraging ecology and reproductive biology of the Stonechat *Saxicola torquata*: comparison between a revitalized, intensively cultivated and a historical, traditionally cultivated agro-ecosystem. J. Ornithol. 149: 301-312.
- Scarton F. 2017. L’avifauna presente in periodo riproduttivo sulle praterie sommitali delle Prealpi venete (SIC Monte Cesen, TV). Lavori – Società Veneziana di Scienze Naturali – vol. 42: 25-34.
- Thibault J. C. e Bonaccorsi G. 1999. The birds of Corsica. Tring: British Ornithologists’ Union Check-list 17).
- Urquhart E. 2002. Stonechats. A Guide to the Genus *Saxicola*. Christopher Helm London.
- Van Oosten H. H. 2016. Comparative breeding biology of three insectivorous songbirds in Dutch dune grasslands. Ardea 104: 199-212.
- Ziegler G. 1966. Beobachtungen an Scharzkehlchen, *Saxicola troquata rubicola*, im nördlichen Teil des Kreises Minden/Westf. J. Orn. 107: 187-200.

## NIDIFICAZIONE DI CORVO IMPERIALE *CORVUS CORAX* IN AMBITO COLLINARE, NEL TREVIGIANO, E ASPETTI CONSERVAZIONISTICI A SCALA LOCALE

Roberto Guglielmi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> LIPU, Sezione di Vittorio Veneto, Via Mazzini 8 – 31014 Colle Umberto (TV), vittorioveneto@lipu.it

**Abstract** - *Breeding of the imperial Raven *Corvus corax* in the hills around Treviso and conservation aspects at a local scale.* In this note we report the observations, in chronological order, that have allowed us to ascertain a successful nesting case, in 2023, with the certain fledging of at least three young, by a pair of Raven *Corvus corax*, in a hilly area, in the province of Treviso, at an altitude of about 250 m. This event appears significant, since nesting of the Raven in hilly areas is very localised throughout northern Italy and beyond. Furthermore, the nesting site is located in an environmental context characterised by wine-growing monocultures, which, although the imperial raven is an adaptable and opportunistic species, could in the future cause a deterioration of the habitat for this species.

**Keywords:** breeding, Raven, *Corvus corax*, Treviso province

Il Corvo imperiale è una specie a corologia oloartica (Brichetti e Gariboldi 1997), ben distribuita in Italia nelle Alpi, negli Appennini, in Sicilia, Sardegna, incluse parecchie piccole isole al largo (Brichetti e Fracasso 2020). L'habitat di elezione del Corvo imperiale *Corvus corax* in Italia è l'alta e media montagna o le coste marine con pareti rocciose dotate di anfratti e cenge favorevoli alla nidificazione (Rolando 1995). Nel Nord Italia, la nidificazione a basse altitudini (sotto i 300 m) è conosciuta attorno ai maggiori laghi pre-Alpini e in aree pedemontane lungo l'areale alpino tra il Piemonte sud-occidentale e il Friuli-Venezia-Giulia (Brichetti e Fracasso 2020). In Veneto, 1-2 coppie nidificano sui Colli Berici, in Provincia di Vicenza, dalla metà degli anni '90 del secolo scorso (Cerato e Fracasso 2014). Nel trevigiano, la quota più bassa di nidificazione, circa 300 m, è stata rilevata sui Colli Asolani dove un nido attivo era posto su una piccola cengia rivolta verso nord (Mezzavilla e Martignago 2007). Data l'estrema esiguità delle informazioni effettivamente disponibili in letteratura, relative a nidificazioni basso collinari del Corvo imperiale, nel Nord Italia, si ritiene opportuno riportare un evento di nidificazione avvenuto in ambito collinare trevigiano, nel territorio comunale di Tarzo (TV), nel 2023. La località viene tenuta segreta per motivi protezionistici. Il contesto ambientale in cui è stato rinvenuto il nido è caratterizzato da colline ricoperte da boschi misti, ampiamente obliterate da monoculture vitivinicole e da ulteriori sbancamenti finalizzati all'impianto di nuovi vigneti. Il nido, esposto a NW, era collocato in un piccolo anfratto del terzo medio di una parete rocciosa, alta 20 m, facente parte di uno stretto impluvio, ad un'altitudine di circa 250 m s.l.m., accanto ad un bosco misto di latifoglie, con ornielli *Fraxinus ornus*, pioppi *Populus alba*, roverelle *Quercus pubescens*, e con accanto un gruppo di larici *Larix decidua* e qualche abete rosso *Picea abies*, questi ultimi di impianto artificiale. Qui di seguito si riporta la cronologia delle osservazioni più salienti compiute nei pressi della parete rocciosa, che hanno portato successivamente al rinvenimento del nido.

22-01-2023. Ore 15:15: viene notata una coppia di Corvi imperiali adulti, posati su parete rocciosa, uno a fianco all'altro. Restano alcuni minuti, poi si involano e si posano su alberi poco distanti  
23-01-2023. Ore 14:30: arriva la coppia di Corvi imperiali e vanno nell'impluvio, vero la parete rocciosa.

10-02-2023. Ore 09:39: un Corvo imperiale esce dall'impluvio e si dirige in volo battuto verso nord, seguito dopo 2 minuti dal partner. Ore 09:45: i due corvi imperiali, tenendosi ad una certa distanza l'uno dall'altro, sorvolano ad alta quota la valle.

22-02-2023. Ore 10:25: i corvi imperiali volano insieme sulla valle, quindi uno dei due si allonta-

na e l'altro entra nell'impluvio roccioso. Ore 10:30: il corvo che si era allontanato rientra con del materiale di costruzione del nido nel becco, ed entra nell'impluvio.

20-03-2023. Ore 16:20: i due membri della coppia di corvi imperiali sono posati, uno accanto all'altro, e fanno *preening*. Ore 16:40: un corvo si invola verso ovest, mentre l'altro resta posato nei pressi della rupe. Ore 17:20: un corvo si infila in un crepaccio, dal quale emergono i becchi aperti di cinque *pulli* implumi, in un nido fatto di ramoscelli. I *pulli* vengono alimentati con rurgiti dal genitore.

29-03-2023. Dalle ore 15:03 alle ore 15:50 vengono osservati 7 rientri al nido da parte dei genitori, che alimentano i *pulli*.

06-04-2023. Ore 16:00: i corvi imperiali della coppia *mobano* una poiana *Buteo buteo* (Figura 1) nei pressi del nido. Dalle ore 16:35 alle ore 17:15 vengono osservati 4 rifornimenti di cibo da parte dei genitori che rientrano al nido. I *pulli* iniziano a fare prove di volo.

17-04-2023. Dalle ore 15:15 alle ore 16:36 vengono osservati 4 rifornimenti di cibo da parte degli adulti. I *pulli*, ben piumati, fanno frequenti prove di volo.

26-04-2023. Dalle 15:50 alle 16:50 vengono osservati 3 giovani corvi imperiali da poco involati, posati su alberi in alto, rispetto al nido. Vengono alimentati dai genitori.

Alla luce di quanto esposto, è stato possibile appurare l'avvenuta riproduzione, con successo, della coppia di Corvi imperiali, con l'involto di almeno 3 dei 5 giovani. In ogni caso, in Gran Bretagna e in Irlanda, cinque giovani involati con successo rappresentano appena il 10% dei casi totali studiati per il Corvo imperiale (Ratcliffe 1997). Considerando il 25 o il 26 aprile come possibili date di involto, l'intervallo di 20-21 giorni per l'incubazione (Pazzuconi 1997), e 45 giorni per l'allevamento dei *pulli* al nido (Davis e Davis 1986; Thomas 1993), si può ritenere che la deposizione delle uova sia cominciata il 18-19 febbraio. La nidificazione del Corvo imperiale in contesti collinari anche molto antropizzati era già nota per la collina dei Camaldoli che sovrasta il popoloso quartiere di Soccavo della città di Napoli (Guglielmi e Garofano 2009). In tutta l'area della Marca trevigiana, il Corvo imperiale, pur avendo manifestato, a livello regionale, in Veneto, tra il 2000 e il 2014, un discreto incremento sia in termini di popolazione che di areale (Mezzavilla *et al.* 2016), potrebbe subire in futuro gli effetti dannosi dell'agricoltura intensiva sulla biodiversità, in termini sia di perdita di habitat che di risorse trofiche, già evidenziati per questo territorio da precedenti studi che hanno preso in esame singole specie, da sole, o nel contesto delle loro comunità ornitiche nidificanti di appartenenza (Guglielmi 2020; Guglielmi *et al.* 2022). Ciò appare



tanto più realistico soprattutto se si considera che, per questa specie, in ambito collinare, le nidificazioni sono molto localizzate. Il Corvo imperiale resta comunque una specie opportunista e molto adattabile (Heinrich 2007), per la quale i fattori di potenziale minaccia, in Italia, possono essere legati a fenomeni di persecuzione diretta (esche e bocconi avvelenati), intossicazione da piombo, predazione dei nidi, potenziale impatto contro cavi e tralicci e disturbo ai nidi dovuto all'arrampicata sportiva (Gustin *et al.* 2019).

Figura 1. *Mobbing* effettuato dalla coppia di Corvi imperiali *Corvus corax* nei confronti di una Poiana *Buteo buteo* (06/04/2023) (foto di Roberto Guglielmi)

## Bibliografia

- Bricchetti P. e Gariboldi A. 1997. Manuale pratico di Ornitologia. Vol. 1. Edagricole edizioni, Bologna. 362 pp.
- Bricchetti P. e Fracasso G. 2020. The Birds of Italy. Volume 2. Pteroclididae-Locustellidae. Edizioni Belvedere, Latina (Italy), "*historia naturae*" (7), 416 pp.
- Cerato F. e Fracasso G. 2014. Uccelli dei Colli Berici. Provincia di Vicenza.
- Davis P. E. e Davis J. E. 1986. The breeding biology of a Raven population in central Wales. *Nature in Wales* 3, 44-55.
- Guglielmi R. e Garofano F. 2009. Il ritorno del Corvo imperiale *Corvus corax* nei Campi Flegrei (Campania). *Picus*, 35: 19-22.
- Guglielmi R. 2020. Nidificazione di Averla piccola *Lanius collurio*, Linnaeus, 1798 in aiuola spartitraffico nell'alta pianura trevigiana. *Studi Trentini di Scienze Naturali*, 99: 33-36.
- Guglielmi R., Tasso M., Frison M. 2022. Fenologia dell'Averla piccola *Lanius collurio* e idoneità ambientale per la specie in agroecosistemi alto-trevigiani (Provincia di Treviso), nel contesto delle comunità ornitiche ivi nidificanti. *Gli Uccelli d'Italia*, 47: 82-92.
- Gustin M., Brambilla M., Celada C., 2019. Conoscerli, proteggerli. Guida allo stato di conservazione degli uccelli in Italia. LIPU. 448 pp.
- Heinrich B. 2007. Mind of the Raven. Investigations and Adventures with Wolf-Birds. William Morrow and Company. 432 pp.
- Mezzavilla F. & Martignago G. 2007. Corvo imperiale. In: Mezzavilla F. & Bettiol K. (eds.). Nuovo Atlante degli Uccelli nidificanti in provincia di Treviso (2003-2006): 156.
- Mezzavilla F., Scarton F., Bon M. 2016. Gli uccelli del Veneto. Biologia, distribuzione e abbondanza. Danilo Zanetti Editore, Montebelluna (TV). 433 pp.
- Pazucon A. 1997. Uova e nidi degli uccelli d'Italia. Calderini Edizioni, Bologna. 655 pp.
- Ratcliffe D. 1997. The Raven. A natural history in Britain and Ireland. T & A D Poyser, London. 326 pp.
- Rolando A. 1995. I Corvidi italiani. Sistematica, faunistica, eco-etologia, problemi di conservazione e controllo. Edagricole, Bologna. 142 pp.
- Thomas C. J. 1993. Modelling the Distribution and Breeding Performance of the Raven *Corvus corax* in Relation to Habitat. Ph. D. thesis, University of Glasgow.