



UNIVERSITY OF HELSINKI



**REGIONE
SICILIANA**



Report finale

Attività di ricerca:

Ecologia comportamentale della cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*)

Helsinki University
R.N.O. Lago Soprano

Sommario

Introduzione.....	2
Area di Studio.....	3
Specie modello.....	3
Comportamento e riproduzione.....	4
Alimentazione.....	4
Areale di distribuzione.....	4
Stato di conservazione	5
Metodi.....	5
Protocollo Sperimentale.....	6
Risultati.....	7
Conclusioni.....	7
Note.....	8
Bibliografia.....	8

Introduzione

Il presente report descrive, in breve, le attività di ricerca svolte nell'ambito di uno studio di ecologia comportamentale condotto dall'Università di Helsinki presso tre riserve naturali siciliane. Mentre le metodologie adottate rimangono le medesime per tutti i siti indagati, i risultati qui presentati fanno riferimento alla sola Riserva Naturale Orientata Lago Soprano. Nello specifico, le attività hanno previsto la ricerca e il monitoraggio dei nidi di una specie ornitica presente negli ambienti umidi a canneti, la cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*), utilizzata come specie modello per l'analisi della competizione interspecifica. Il progetto, diretto da Katja Rönkä in qualità di Postdoc dell'Università di Helsinki, ha visto la collaborazione di Pietro Di Bari (Assistente di Ricerca), Renzo Ientile (Università degli Studi di Catania) e Daniela Campobello (Università degli Studi di Palermo). I rilievi non hanno previsto prelievi o azioni di disturbo ai normali cicli riproduttivi delle specie interessate.

Domanda di Ricerca: *La forza o la direzione della competizione interspecifica varia tra località diverse lungo il range di distribuzione della specie?*

Studi precedenti hanno dimostrato che le cannaiole reagiscono in modo aggressivo verso altre specie del genere *Acrocephalus*. Tuttavia, la competizione interspecifica non è stata approfonditamente studiata su tutto l'areale di distribuzione della specie. Questo studio si propone di colmare tale lacuna attraverso esperimenti sul campo condotti ai margini e nel nucleo dell'areale di distribuzione, quantificando le risposte aggressive delle cannaiole verso altre specie congeneri che competono per territori di nidificazione sovrapposti.

Area di Studio

La Riserva Naturale Orientata Lago Soprano è un'area naturale protetta istituita nel 2000 e situata nel territorio del comune di Serradifalco, in provincia di Caltanissetta, Sicilia. Insieme ad altre due aree selezionate sul territorio siciliano, quali la Riserva Naturale Orientata Fiume Ciane e Saline di Siracusa e la Riserva Naturale Speciale Lago di Pergusa, rappresenta uno dei siti a margine dell'areale di distribuzione della specie più rappresentativi. Il lago, collocato in un'area povera di risorse idriche, assume una rilevante importanza per quanto riguarda la conservazione delle specie ornitiche stanziali e migratrici.

Specie modello



Classificazione scientifica	
Dominio	Eukaryota
Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Aves
Sottoclasse	Neornithes
Superordine	Neognathae
Ordine	Passeriformes
Sottordine	Oscines
Infraordine	Passerida
Superfamiglia	Sylvioidea
Famiglia	Acrocephalidae
Genere	<i>Acrocephalus</i>
Specie	<i>A. scirpaceus</i>
Nomenclatura binomiale	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (HERMANN, 1804)	

Morfologia

La cannaiola comune misura 13-14 centimetri di lunghezza, con un'apertura alare compresa tra 19 e 21 centimetri. Il piumaggio presenta una netta distinzione tra le parti superiori e inferiori: le parti superiori sono brunastre, mentre quelle inferiori sono di un bianco sporco-fulvo. La specie si caratterizza inoltre per un sopracciglio bianco che non si estende dietro l'occhio. Le zampe sono marroni, mentre il becco, relativamente allungato, è di un marrone chiaro nella parte inferiore. Non vi è dimorfismo sessuale e non vi sono evidenti differenze tra individui giovani e adulti, sebbene questi ultimi tendano a un colore grigiastro più accentuato, con un'iride più calda.

Comportamento e riproduzione

I maschi arrivano nei territori di nidificazione circa una settimana prima delle femmine e, attraverso delle vocalizzazioni territoriali prolungate, stabiliscono il proprio territorio. Entrambi i sessi si occupano della costruzione del nido, sebbene sia la femmina a completarne i dettagli. Il nido, realizzato con materiali disponibili nell'ambiente, viene ancorato saldamente a tre steli di canna. La sua forma a cesto gli conferisce resistenza al vento, prevenendo la caduta di uova o pulli. Tra maggio e giugno, la cannaiola depone 4-5 uova di colore verde chiaro con macchie grigie, che vengono covate da entrambi i genitori per circa due settimane. Dato il suo arrivo tardivo nei luoghi di riproduzione, la specie riesce a completare una sola covata all'anno. In Fig.1 vengono riportate le fasi principali di sviluppo del nido e della covata.



Figura 1. Sviluppo del nido e della covata.

Alimentazione

La cannaiola comune si nutre principalmente di insetti palustri e delle loro larve. Durante l'autunno, la sua dieta si amplia, includendo anche bacche e frutti selvatici.

Areale di distribuzione

In Italia, la cannaiola è un migratore regolare e nidificante. La specie è diffusa lungo tutta la penisola, comprese le isole, ma la sua distribuzione è piuttosto frammentata, in quanto la sua presenza è strettamente legata alla disponibilità di zone umide, in particolare a quelle con fragmiteti. La cannaiola nidifica in ambienti dominati dalla cannuccia di palude (*Phragmites australis*), che circonda specchi o corsi d'acqua, inclusi laghi, stagni, paludi, fiumi e canali. Circa il 95% delle segnalazioni proviene da "Corpi d'acqua" e "Zone umide", confermando la selettività della specie per questi ambienti.

Stato di conservazione

L'areale della specie risulta essere vasto e le popolazioni stabili. La specie in Italia non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia della IUCN (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). La Lista Rossa IUCN (IUCN Red List of Threatened Species o Red Data List) è stata istituita nel 1948 ed è il più vasto database mondiale contenente informazioni sullo stato di conservazione delle specie viventi. È realizzata dall'IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, o Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), che fornisce anche i criteri per valutare il rischio di estinzione delle singole specie.

Metodi

Gli esperimenti di ecologia comportamentale oggetto del presente studio sono stati preceduti o affiancati alla ricerca attiva dei nidi e al monitoraggio del loro sviluppo. Inoltre, sono stati raccolti dati quali l'altezza dal suolo, il diametro, lo sviluppo verticale e la profondità del nido (Fig. 2).



Figura 2. Da sinistra a destra: misurazione dell'altezza del nido dal suolo, misurazione diametro, misurazione profondità e sviluppo verticale

I test effettuati per indagare le risposte comportamentali delle cannaiole sono stati basati sulla tecnica del playback. Durante la costruzione del nido e la deposizione delle uova, quando i maschi difendono attivamente i territori, sono stati eseguiti esperimenti che hanno previsto l'utilizzo di una traccia di cinque minuti contenente il canto territoriale di ciascuna specie potenzialmente concorrente: cannaiole (*Acrocephalus arundinaceus*), cannaiole verdognola (*Acrocephalus palustris*), forapaglie (*Acrocephalus schoenobaenus*), beccamoschino (*Cisticola juncidis*) e usignolo di fiume (*Cettia cetti*). Il playback è stato accompagnato dall'esposizione di un modello 3d della specie concorrente a circa 10 metri dal nido della cannaiole (Fig. 3).

Le risposte delle cannaiole sono state misurate utilizzando un metodo ben consolidato per quantificare la competizione apparente a breve termine. Le tracce utilizzate per il playback, derivate da registrazioni scaricate da Xeno-canto, includono vocalizzazioni delle specie competitori e un controllo con le vocalizzazioni della cannaiole; il controllo è sempre seguito da una risposta qualora il maschio sia presente. L'ordine di presentazione delle tracce è stato randomizzato e intervallato da una pausa di 20 minuti per permettere agli uccelli di riprendere il normale comportamento.

I comportamenti registrati includevano:

- Periodo di latenza considerando l'avvicinamento al modello e alla cassa utilizzata per il playback entro 1 metro
- Tempo trascorso entro 1 metro dal modello
- Distanza minima rispetto al modello
- Tempo trascorso a vocalizzare
- Osservazioni dettagliate come tentativi di attacco, esibizioni visive (es. ali aperte), vocalizzazioni di avvertimento, ecc.

Sono state installate telecamere Coou per osservare con precisione i comportamenti di difesa del nido e aggressività, minimizzando il disturbo umano. I dati raccolti sul campo sono stati poi elaborati con analisi statistiche (analisi delle componenti principali) per determinare eventuali variazioni geografiche nel comportamento.



Figura 3. A sinistra: modello 3D di beccamoschino e cassa bluetooth utilizzata per la tecnica del playback. A destra: modello 3D di Cannareccione.

Protocollo Sperimentale

Il protocollo dell'esperimento, basato su studi condotti in Finlandia nel 2023, include:

- Esperimenti condotti su nidi con 1 o 2 uova
- Intervallo orario: dalle 5:00 alle 10:30
- Installazione di cinque modelli (specie concorrenti) per ogni nido, più un modello di controllo

- La distanza tra il modello 3D e il nido selezionato è stata mantenuta tra 6-9 metri
- Registrazione della latenza per avvicinarsi entro 3 metri e 1 metro dal modello
- Misurazione di eventuali attacchi, vocalizzazioni e altre risposte comportamentali
- Utilizzo di GoPro per la registrazione visiva delle interazioni

Risultati

Le attività di campo svolte presso la Riserva Naturale Orientata Lago Soprano hanno previsto uno sforzo di campionamento totale di 4 giornate distribuite nelle seguenti date: 15 maggio, 16 maggio, 20 maggio e 28 maggio. Le prime due giornate di campo sono state utilizzate per la ricerca dei nidi e per valutare le potenzialità dell'area di studio, mentre nei restanti giorni si è proceduto a monitorare lo stadio di sviluppo dei nidi e ad attuare gli esperimenti sul campo. Sono stati identificati un totale di 15 nidi, di cui 6 sono risultati idonei per i test comportamentali. I restanti nidi sono stati abbandonati, spostati o predati durante il periodo di studio, sebbene i nidi indagati abbiano permesso una raccolta dati sufficiente. L'insieme dei dati ottenuti nelle aree di studio selezionate, infatti, permetterà la presentazione di un poster scientifico all'ISBE 2024 (International Society for Behavioural Ecology Congress 2024) che si terrà a Melbourne (Australia) dal 29 settembre al 4 ottobre 2024. Il Lago Soprano si è dimostrato un sito strategico ai fini della buona riuscita del campionamento, sia per il numero di nidi identificati sia per la facilità di accesso agli stessi, complice la quasi totale assenza di acqua presente nel bacino.

Conclusioni

La riserva naturale Lago Soprano si è dimostrata un sito chiave per lo studio delle interazioni competitive tra le cannaiole e altre specie del genere *Acrocephalus*. L'analisi dei dati raccolti potrà fornire una migliore comprensione delle variazioni geografiche nella competizione interspecifica e contribuire a modelli più accurati della distribuzione delle specie lungo il loro areale. Le informazioni ricavate dallo studio rappresentano un passo avanti nella comprensione delle dinamiche competitive tra specie congeneri, con potenziali implicazioni per la gestione delle riserve naturali e la conservazione della biodiversità.

Note

La Riserva Naturale Orientata Lago Soprano, nonostante le difficili condizioni ambientali dovute alla scarsa piovosità, si conferma un'area di grande importanza per l'erpetofauna siciliana. Durante le attività di ricerca, infatti, è stata rilevata una significativa presenza di testuggine palustre siciliana (*Emys trinacris*), specie endemica dell'isola (Fig. 5). Questo rettile, strettamente legato agli ambienti umidi, predilige siti con acque ferme o a lento corso, colonizzando invasi artificiali, laghi, paludi, anse fluviali e pozze stagionali. Classificata come "in pericolo" dalla IUCN, la specie è inoltre inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Si rendono, pertanto, necessari ulteriori approfondimenti al fine di valutare lo stato di conservazione della testuggine palustre siciliana (*Emys trinacris*) nel sito Riserva Naturale Orientata Lago Soprano.



Figura 4. Esempio di testuggine palustre siciliana (*Emys trinacris*) presso la R.N.O. Lago Soprano.

Bibliografia

- BRICHETTI P., FRACASSO G. (2013) - Ornitologia Italiana.
- BRUNELLI M. e altri (a cura di), (2011). Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio. Edizioni ARP (Agenzia Regionale Parchi), Roma, pp. 464.
- "IUCN | Unione Mondiale per la Conservazione della Natura | Comitato Italiano", IUCN | Unione Mondiale per la Conservazione della Natura | Comitato Italiano, consultato l'11 settembre 2024, <https://www.iucn.it>.
- SVENSSON L., MULLARNEY K. e ZETTERSTROM D., 2015. Traduzione e adattamento italiano: CORSO A., GUSTIN M. e SORACE A. Guida degli Uccelli d'Europa, Nord Africa e Vicino Oriente. Terza edizione, Ricca editore.

Siracusa, 11/09/2024

Pietro Di Boni