
Il Codibugnolo di Sicilia

Aegithalos caudatus siculus

Mathia Coco,
Renzo Ientile,
Bruno Massa

The isolation of Sicily, starting from 20,000 years ago, has led to the differentiation of some animal and plant species due to isolation and lack of gene flow. Among the birds that have most differentiated in about 20,000 generations there is the Long-tailed Tit of Sicily, linked to the figure of Joseph Whitaker; it was he who described in 1901 the *Acredula sicula*, today *Aegithalos caudatus siculus*. Its peculiarities in plumage coloring and biometrics clearly separate it from individuals living just three kilometers away in Calabria, differences that have recently been confirmed also on a genetic basis. This contribution intends to make a synthesis of what is known about the life of this singular bird in Sicily.

Keywords: *Acredula sicula*, *Aegithalos caudatus siculus*, *Isolation and speciation*

Nel 1901 Joseph Whitaker¹ (imprenditore inglese trasferitosi in Sicilia a cavallo dei due secoli XIX e XX, apprezzato ornitologo e archeologo) descrisse l'*Acredula sicula*, nome che conìò per il Codibugnolo presente in Sicilia, caratterizzato da una diversa colorazione e una taglia minore rispetto ai codibugnoli di altre parti d'Europa. Lo stesso Whitaker tornò sull'argomento nel 1902², dando ulteriori informazioni sulla distribuzione nell'isola e pubblicando una splendida tavola a colori realizzata da Henrik Grönvold in cui sono rappresentati l'adulto e il giovane di questo interessante uccello (Fig. 1). In questo breve articolo presentiamo i caratteri di questo endemita siciliano, corredando il testo con alcune immagini scattate dal primo autore con una Canon Eos 5D Mark III, obiettivi Canon EF 100-400mm f/4.5-5.6 L IS USM e Canon Extender EF 1.4x III nelle due località dove Whitaker aveva inizialmente trovato questo uccello: la Riserva Naturale di Ficuzza e il Parco Regionale delle Madonie. Molte informazioni di questo testo sono ricavate dalla tesi di dottorato del secondo autore³.



1. Whitaker J, *On a new species of Acredula from Sicily*, Bull. Br. Orn. Club, 11: 51-52, 1901.

2. Whitaker J, *Further information on two recently described*

species of Passerine Birds, Ibis, Ser. 8 (2): 54-60, 1902.

3. Ientile R, *Il Codibugnolo siciliano, Aegithalos caudatus siculus Whitaker 1901: eco-e-*

tologia, morfologia e caratterizzazione genetica, Tesi di dottorato di Biologia Evoluzionistica, Università degli Studi di Catania, 2010.

Morfologia del Codibugnolo siciliano

La sistematica dei codibugnoli nell'ultimo secolo si è aggiornata e sono stati tutti trasferiti nel genere *Aegithalos* descritto nel 1804 da Hermann; pertanto la specie di cui parliamo oggi si chiama *Aegithalos caudatus*. Cerchiamo ora di capire quali sono le differenze tra il Codibugnolo siciliano e quello che vive nella penisola italiana, che fu descritto con il nome *Aegithalos caudatus*



Fig. 1. La tavola di Henrik Grönvold realizzata per Joseph Whitaker e pubblicata nel 1902. In alto l'adulto del Codibugnolo di Sicilia, in basso il giovane da poco involato dal nido.

italiae; è probabile che durante l'ultima glaciazione (18 mila anni fa) il Codibugnolo italiano sia rimasto isolato nella penisola, senza tenere più rapporti con quello europeo *A. caudatus europaeus*, ma in tempi più recenti quest'ultimo ha effettuato movimenti verso sud in varie occasioni e si è mescolato con quello italiano dando luogo a forme ibride. Sembra evidente che il livello di ibridazione non può consentire la stabilizzazione dei geni dell'*italiae* e quindi non ha molto senso parlare di sottospecie nella penisola. È interessante osservare che in Italia è possibile trovare codibugnoli a dorso grigio (tipo *italiae*) e altri a dorso nero (tipo *europaeus*), fatto che dimostra il flusso di geni di *europaeus* attraverso la popolazione italiana. È diverso invece il caso del Codibugnolo di Sicilia *Aegithalos caudatus siculus*; il suo isolamento in Sicilia data da almeno 20 mila anni fa (cioè da quando l'isola si è definitivamente staccata dal continente⁴) e ha consentito una netta differenziazione, non solo nel dorso grigio (presente anche in parte della popolazione italiana), ma anche nella colorazione del capo privo delle caratteristiche bande scure laterali (solo in alcuni individui sono appena visibili), per le scapolari grigie (non rossicce come negli altri codibugnoli) e per le misure di ala e coda mediamente inferiori sia rispetto agli individui tipo *italiae* sia a quelli tipo *europaeus*⁵ (Fig. 2-4). Anche il giovane del Codibugnolo di Sicilia ha caratteristiche proprie messe in evidenza da Whitaker nel 1902, con il bel disegno di Grönvold: il capo ha una colorazione uniforme marroncina, carattere che non si osserva in nessuna altra sottospecie di codibugnolo (Fig. 5).

È interessante osservare che gli individui della sottospecie *europaeus* risultano i maggiori di taglia, ma i risultati dell'analisi morfometrica⁶ mostrano una sorta di gradiente dimensionale da nord a sud all'interno di un'area ricadente tra

4. Antonioli F, Lo Presti V, Morticelli MG, Mannino MA, Lambeck K, Ferranti L, Bonfiglioli C, Mangano V, Sannino GM, Furlani S & Canese SP, *The land bridge between Europe and Sicily over the past 40 kyrs: timing of emersion and implications for the migration of Homo sapiens*, Rendiconti Online della Società Geologica Italiana, 21: 1167-1169, 2012.

5. Lo Valvo F, *The Sicilian Long-tailed Tit, Aegithalos*

caudatus siculus Whitaker 1901, a subspecies not to be underestimated, Pp. 349-354 in: La Mantia T, Badalamenti E, Carapezza A, Lo Cascio P & Troia A (eds.), *Life on Islands. I. Biodiversity in Sicily and surrounding islands. Studies*

dedicated to Bruno Massa. Ed. Danaus, Palermo, 496 pp. 2020.

6. Ientile R, op. cit.



Fig. 2. Il Codibugnolo di Sicilia ha il dorso grigio ed il capo marroncino striato (foto di M. Coco).



Fig. 3. Il Codibugnolo di Sicilia è riconoscibile soprattutto per la colorazione della testa marroncino striato (foto di M. Coco).



Fig. 4. Codibugnolo siciliano, caratteristico per il capo piuttosto chiaro e il dorso grigio (foto di M. Coco).



Fig. 5. Giovane di Codibugnolo di Sicilia *Aegithalos caudatus siculus*, riconoscibile per la colorazione del capo scura (foto di M. Coco).

46° e 42° N di latitudine. La colorazione del piumaggio rappresenta uno degli aspetti peculiari del Codibugnolo siciliano; il disegno e le tonalità sono distintivi. La biometria rivela una differenza di taglia; pur essendo mediamente più piccolo di quello presente in Italia, differenze nelle misure, di uguale entità, si trovano all'interno delle stesse popolazioni dell'Italia peninsulare. Tuttavia la popolazione siciliana, nonostante lo stretto braccio di mare esistente tra l'isola e la Calabria, risulta ben definita e differenziata sia morfologicamente sia geneticamente rispetto alle popolazioni italiane.

Infatti, i dati ottenuti con l'analisi del DNA mitocondriale, della biometria e della colorazione indicano che nella penisola italiana il Codibugnolo

presenta un sistema di popolazioni ampiamente sovrapposte, tra le quali si riscontra un probabile elevato flusso genico. Il fatto che nel Nord Italia siano frequenti fenotipi comuni nella sottospecie *europaeus* fa pensare, d'altra parte, che tra le popolazioni italiane e quelle del resto dell'Europa continentale abbia luogo regolare flusso genico. Questo fatto conferma i dubbi sulla validità dell'attuale quadro tassonomico: la suddivisione in sottospecie del Codibugnolo è da rivedere attraverso indagini su tutte le popolazioni europee riguardanti la loro diversità fenotipica e genetica. Le analisi del DNA mitocondriale hanno messo in evidenza un divario tra la popolazione siciliana e quella dell'Italia peninsulare, con una distanza genetica stimata tra i due gruppi tra 0,6 e 1%. I

risultati ottenuti evidenziano che è avvenuto un isolamento della popolazione siciliana, in tempi recenti, possibilmente durante l'ultima glaciazione pleistocenica e da quando la Sicilia è diventata definitivamente isola, cioè tra 18 e 20 mila anni fa. Benché negli uccelli le differenze genetiche tra specie sono solitamente validate se superiori al 2%, il differenziamento, la mancanza di flusso genico e l'isolamento geografico tra la popolazione siciliana e quelle italiane risulta tale da potere considerare i due *taxa* specie separate; non essendo questa la sede per affrontare questo argomento, ci limitiamo a considerare la popolazione siciliana un'entità evolutiva indipendente (Evolutionary Significant Unit, ESU)⁷.

Habitat e nidificazione del Codibugnolo di Sicilia

La presenza in Sicilia di questo uccello è nota sin dalla metà dell'Ottocento⁸, quando era ritenuto piuttosto raro nell'isola; come detto sopra, abbiamo dovuto aspettare almeno 60 anni perché Whitaker si accorgesse delle differenze rispetto agli altri codibugnoli. La distribuzione in Sicilia oggi è molto ben nota e include tutte le aree in cui sono presenti boschi di latifoglie (perlopiù querceti) e secondariamente mosaici vegetazionali ai margini di essi, spesso boschi associati a macchia alta, con rovo, rosa canina, ginestra, etc. Il codibugnolo occupa tutte le principali aree montane dell'isola, Madonie, Nebrodi, Etna, Peloritani, Iblei, Sicani, ma si può trovare qua e là dove sono presenti boschi di latifoglie, preferibilmente querceti, a quote molto variabili, quasi dal livello del mare fino a 1600 m slm.

Il nido è generalmente posto su alberi, rovi o fitti arbusti ad un'altezza variabile da 2 a 7 metri dal suolo, ma può anche essere posto ad altezze maggiori, in questo caso generalmente vicino

al tronco o ad una larga biforcazione. Gli adulti fanno molto uso di ragnatele per guarnire il nido, che contiene molto muschio e licheni, oltre che piccole piume di uccelli. Alla fine del lavoro la coppia ha costruito un capolavoro di mimetismo e solo un occhio attento si può accorgere dell'esistenza del nido agganciato alla biforcazione di due grossi rami (Fig. 6-8). È una grande costruzione a forma di sacco, più larga verso il basso, con l'apertura posta nel terzo superiore. L'interno è rivestito di una gran quantità di piume e lana. Quando nascono i pulcini, gli adulti li nutrono con insetti, soprattutto bruchi di lepidotteri e al-



Fig. 6. I codibugnoli, quando costruiscono il nido, vanno alla ricerca di ragnatele, fibre vegetali, muschi e licheni per guarnire la coppa (foto di M. Coco).



Fig. 7. Quando costruiscono il nido, sono impegnati entrambi gli adulti per renderlo il più mimetico e confortevole possibile (foto di M. Coco).

7. Ryder OA, *Species conservation and systematics: the dilemma of subspecies*, Trends in Ecology and Evolution 1: 9-10, 1986.

Avifauna del Modenese e della Sicilia, Giorn. Sci. nat. econom., 5: 137-195; 6: 187-236; 7: 9-72; 8: 40-124; 9: 28-93; 10: 35-71; 10: 133-148; 1869-1874.

8. Benoit L, *Ornitologia Siciliana*, Stamperia G. Fiumara, Messina, 1840. Doderlein P,



Fig. 8. Una volta terminata la costruzione del nido, appare quasi invisibile agli occhi di un possibile predatore; nella foto la femmina ha iniziato a covare (foto di M. Coco).

tri piccoli insetti che trovano nelle latifoglie (Fig. 9). Una femmina che ha nidificato si riconosce facilmente perché la sua lunga coda all'apice rimane un po' piegata a causa della cova all'interno del nido; il maschio, non occupandosi della cova, mantiene la lunga coda dritta. Il giovane, oltre che per la colorazione differente dall'adulto, si riconosce per l'anello perioftalmico giallo rossiccio, carattere distintivo in comune con le altre sottospecie.

Il Codibugnolo in Sicilia nidifica nel mese di marzo; depone 8-12 uova che schiudono dopo 13 giorni di incubazione. I piccoli abbandonano il nido nel corso della terza settimana di vita⁹. I nidi osservati da Whitaker¹⁰ sulle Madonie, a Montaspro, nel mese di giugno contenevano pulcini già impiumati (Fig. 10) ed erano posti su alberi di olivo, alla biforcazione dei rami, ad un'altezza di circa 2 metri e mezzo dal suolo.

È stata accertata la presenza di individui che cooperano con la coppia nell'allevamento dei giovani, i cosiddetti *helpers*; si tratta di una strategia alquanto diffusa e ampiamente documentata per questa specie. La frequente presenza di *helpers*

9. Ientile R, op. cit.

10. Whitaker J, *Further information on two recently described species of Passerine Birds*, cit.



Fig. 9. Varie fasi di cattura di prede per i pulcini nel nido da parte degli adulti. I bruchi di lepidotteri sono la preda più frequente (foto di M. Coco).

è anche giustificata dall'elevato insuccesso nella riproduzione, poiché gli individui che fungono da *helpers* sono generalmente quelli che hanno perso la covata. L'insuccesso riproduttivo è principalmente dovuto a predazione da parte di corvidi (soprattutto ghiandaie), ma anche da parte di mustelidi (sia martora che donnola).

Il Codibugnolo è un uccello molto sociale e durante l'inverno può essere osservato anche in località diverse da dove si riproduce, spesso associandosi in gruppi numerosi di adulti e immaturi.

Conclusioni

Il Codibugnolo siciliano *Aegithalos caudatus siculus* è una specie non soggetta a particolari misure di tutela. È inserito nella Convenzione di Berna, legge 5 agosto 1981, n. 503 per la conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, appendice II (specie di fauna rigorosamente protette), ma non compare negli elenchi di altre convenzioni internazionali. Tuttavia, trattandosi di una *Evolutionary Significant Unit*, esso meriterebbe particolari misure di tutela. È distribuito esclusivamente in Sicilia, occupa solo una parte del territorio regionale, si rinviene con basse densità rispetto

alle popolazioni di questa specie diffuse in Europa. Nonostante non si evidenzino particolari minacce e lo stato di conservazione appaia sicuro, è auspicabile, data la potenziale vulnerabilità di questa popolazione insulare, che siano adottate misure di conservazione pratiche. A tal fine un passo importante sarebbe la sua inclusione nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE, modificata con 2009/147/CE, come già avvenuto per la Coturnice di Sicilia (*Alectoris greca whitakeri*), pure legata alla figura di Whitaker. ●



Fig. 10. Giovane di Codibugnolo di Sicilia da poco involato dal nido (foto di M. Coco).

Osservare i Viventi

Proposte sperimentate con la guida di Maria Arcà, Paolo Mazzoli, Nicolina Sucapane



Nuova edizione aggiornata ed estesa
Collana Finestre, *I libri di Naturalmente Scienza*
ETS 2021

Questo libro, prezioso come pochi per la formazione iniziale e l'accompagnamento in itinere degli insegnanti, è una riedizione aggiornata e ampliata della prima edizione del 1988, mai ristampata fino a diventare introvabile. È questa la ragione che ha promosso e sostenuto l'idea della ripubblicazione in una veste nuova, aggiornata ed ampliata con altri percorsi realizzati nelle classi da insegnanti che hanno tratto spunti e guida da queste tracce, sviluppandole e documentandole a loro volta.

Le sue origini risalgono a un progetto di ricerca del MIUR e del CNR coordinato da Maria Arcà e Paolo Guidoni che aveva sviluppato una riflessione approfondita sui concetti che strutturano la conoscenza biologica. I risultati di questa ricerca sono stati tradotti in linee di lavoro adatte a sviluppare nei bambini, fin dai primi anni di scuola, interesse, competenza e attenzione per i processi biologici. Le sperimentazioni condotte in alcune classi dei primi anni della scuola primaria, hanno visto la collaborazione attiva degli insegnanti Daniela Bianchi, Paolo Mazzoli e Alberto Manzi (Roma); Cristina Basi e M. Pia Ceccarelli di Trasacco (L'Aquila).