

TASSI DI SOPRAVVIVENZA E DINAMICA DI POPOLAZIONE DELL'USIGNOLO DI FIUME *Cettia cetti* NELLA PALUDE BRUSÀ - VALLETTE (VR)

ROBERTO POLLO, LUIGI BAZZANI, ELVIO BALASSO, CRISTINA VICENZI, FRANCESCO SESTILI & DAVID BIRCHALL

Riserva Naturale Palude Brusà-Vallette, Via Monte Tomba 27, 37053 Cerea (VR), roberto.pollo@alice.it

KEY WORDS: CETTI'S WARBLER, SURVIVAL RATES, POPULATION DYNAMICS, LIFESPAN

Summary *This article presents data on the Cetti's Warbler population at the Brusà - Vallette Marsh (Northern Italy). This population has been studied by ringing technique for 16 years (1996 - 2011). In this period, the population appeared to be substantially stable. The sex ratio of the investigated sample was male-skewed (62%). Individuals were partially sedentary, with young females more prone to disperse. Survival rates decreased from 0.75 to 0.15, with an average value of 0.48 ± 0.12 . Average lifespan of individuals was estimated in 1.4 years.*

L'usignolo di fiume è una specie politipica a distribuzione euroturanico-mediterranea, migratrice nelle parti orientali dell'areale e parzialmente sedentaria e dispersiva in quelle occidentali e meridionali. In Italia è presente essenzialmente la sottospecie *Cettia cetti cetti*, nidificante in tutta la penisola e le principali isole, ad eccezione delle vallate interne di Alpi e Appennini, e di alcune zone della Puglia. Specie in espansione, ha iniziato a colonizzare la pianura padana alla fine degli anni '60 del secolo scorso (Brichetti & Fracasso, 2010). La scarsità di informazioni in letteratura sulla sopravvivenza e dispersione di questa specie, e l'ampia disponibilità di dati di cattura - ricattura, ci hanno stimolato ad indagare su alcuni parametri della popolazione locale. La ricerca si è svolta nella Riserva Naturale Palude Brusà-Vallette di Cerea (VR). Il biotopo è zona S.I.C., Z.P.S. e Ramsar; copre una superficie di circa 117 ha e consiste in una palude d'acqua dolce di bassa pianura formatasi sul paleoalveo del fiume Menago. Le reti di cattura sono state posizionate in un'area di circa 15 ha lungo le rive di un corso d'acqua contornato da canneti e cariceti e immerso in una grande boscaglia igrofila a *Salix* sp.pl. *Populus nigra*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*. La dinamica di popolazione e la fedeltà al sito sono state indagate analizzando i dati relativi a 334 soggetti catturati nel corso del progetto PRISCO (Volponi & Licheri, 2002) nel periodo 2002 - 2011. L'indagine sulla sedentarietà è stata effettuata analizzando i dati raccolti nel periodo 1996 - 2001, riguardanti 215 soggetti; sono state confrontate le catture effettuate in periodo riproduttivo (aprile - agosto) con le ricatture invernali (novembre - febbraio). Per lo studio sulla sopravvivenza sono stati elaborati i dati raccolti dal 1996 al 2001, risultati statisticamente più affidabili. La stima della sopravvivenza locale è stata elaborata con i programmi "U-Care 2.2" (Choquet *et al.*, 2005) e "M-Surge 1.8" (Choquet *et al.*, 2006). L'aspettativa media di vita è stata calcolata con la formula: $-1 / (\text{Log } F)$ proposta da Seber (1982). La popolazione di usignolo di fiume nel periodo 2002 - 2011 si è mantenuta abbastanza stabile, con un numero di soggetti compreso tra i 21 e i 49 (media = 33.3; $DS = 10.8$). Il rapporto sessi nei vari anni è sempre stato favorevole ai maschi o al massimo 50:50; cumulando i dati dell'intero periodo, la *sex ratio* è favorevole ai maschi, con lo stesso valore negli adulti ($37/60 = 62\%$) e nei giovani ($169/272 = 62\%$). La differenza rispetto al rapporto sessi 50:50 è statisticamente significativa solo nel caso dei giovani ($Z = 3.72$; $P = 0.0001$). Anche l'analisi dei dati relativi al periodo 1996 - 2001 ha dato un risultato analogo: negli adulti i maschi

rappresentano il 64% (71/111); nei giovani il 62% (64/104) con differenze statisticamente significative rispetto al rapporto paritario in entrambi i casi ($Z = 2.64$; $P = 0.008$; $Z = 2.2$; $P = 0.03$).

Nel periodo 1996-2001 sono stati ricatturati 25 uccelli in periodo invernale su 215 presenti nella stagione riproduttiva (12%). Questo tasso di ricattura sembra indicare una parziale sedentarietà della popolazione; per verificare questa ipotesi abbiamo testato le differenze tra le lunghezze medie della terza remigante della popolazione nidificante e dei soggetti svernanti. I risultati del test ANOVA a una via indicano la presenza di una popolazione svernante con una lunghezza alare non significativamente diversa da quella della popolazione nidificante ($F = 0.207$; $P = 0.652$). Gli adulti, senza distinzione di sesso ($Z = 0.3$; $P = 0.73$), denotano una tendenza maggiore alla sedentarietà rispetto ai giovani ($Z = 1.53$; $P = 0.13$), e tra i giovani, i maschi tendono ad essere più sedentari rispetto alle femmine ($Z = 1.19$; $P = 0.24$); le differenze tuttavia non sono statisticamente significative.

Nel periodo 2002 – 2011 il tasso di ricattura interannuale degli adulti è del 22% (11/50) mentre quello dei giovani è intorno al 5% (12/252). La fedeltà all'area degli adulti è significativamente più alta che nei giovani ($Z = 3.89$; $P = 0.0001$). Tra i giovani, si nota una tendenza maggiore alla fedeltà nei maschi rispetto alle femmine, anche se la differenza non è statisticamente significativa ($Z = 1.21$; $P = 0.23$). Quest'ultima ipotesi è supportata anche dalle uniche due ricatture esterne alla Palude Brusà, relative a due femmine giovani nate nell'area di studio e riprese a Grazie di Curtatone (MN) e a Mortizzuolo (MO) rispettivamente a 35 km e 33 km di distanza in linea d'aria.

I dati di cattura - ricattura del periodo 1996 – 2001 hanno superato il test globale di bontà di adattamento ($\chi^2 = 7.83$ $P = 0.73$ g.l. = 11). Il modello migliore è risultato quello con tasso di sopravvivenza variabile negli anni e probabilità di cattura costante (Φ , p). La sopravvivenza da noi calcolata è una "sopravvivenza minima" in quanto nel modello utilizzato la mortalità non è distinta dall'emigrazione permanente. I tassi di sopravvivenza degli adulti sono diminuiti da 0.73 ± 0.16 a 0.15 ± 0.07 e risultano correlati positivamente con le temperature medie minime invernali nel periodo considerato. Il tasso di sopravvivenza medio, 0.48 ± 0.12 è molto vicino a quello rilevato in Gran Bretagna (0.499 ± 0.039) dagli ornitologi del B.T.O. (2011). L'aspettativa media di vita degli usignoli di fiume adulti della Palude Brusà è risultata di 1.4 anni; questo risultato è confrontabile con quello di due anni indicato come "typical lifespan" dal B.T.O. per la Gran Bretagna (BTO, 2011).

Ringraziamenti

Ringraziamo tutti i membri dell'Associazione Naturalistica Valle Brusà che hanno partecipato attivamente alle operazioni di cattura ed inanellamento. Siamo grati inoltre al dr. Stefano Volponi, che ci ha fornito i programmi per il calcolo dei tassi di sopravvivenza e al CISNIAR per le indicazioni bibliografiche.

Bibliografia

BRICHETTI P, FRACASSO G 2010. ALBERTO PERDISA EDITORE, BOLOGNA; B.T.O. 2011. CETTI'S WARBLER WWW.BTO.ORG/BIRDFACTS/RESULTS/BOB12200.HTM; CHOQUET R, REBOULET AM, LEBRETON JD, GIMENEZ O, PRADEL R 2005. U-CARE 2.2 USER'S MANUAL. CEFE, MONTPELLIER, FRANCE; CHOQUET R, REBOULET AM, PRADEL R, GIMENEZ O, LEBRETON JD 2006. M-SURGE 1.8 USER'S MANUAL. CEFE, MONTPELLIER, FRANCE; SEBER GAF 1982. CHARLES GRIFFITH & CO LTD MACMILLAN, NEW YORK; VOLPONI S, LICHERI D 2002. ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA SELVATICA, OZZANO EMILIA (BO).