

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea Triennale in Scienze Naturali

**EFFETTO DELLA DISTRIBUZIONE DELLE COLTURE
ERBACEE NELL'INTORNO DEI SITI DI NIDIFICAZIONE
DELLA RONDINE (*Hirundo rustica*)**

Relatore: chiar.^{mo} prof. Nicola Saino

Correlatore: chiar.^{mo} prof. Roberto Ambrosini

Tesi di laurea di:
Matteo Luigi BOSETTI
Matricola n° 656502

Anno Accademico 2008/2009

Numerose specie di uccelli legate agli agro-ecosistemi europei hanno subito un netto calo nella consistenza delle loro popolazioni, a causa delle recenti variazioni nelle attività agricole e zootecniche. Poichè gli ambienti a cui queste specie sono legate sono ampiamente diffusi in Europa, questo declino demografico risulta preoccupante perché potrebbe determinare una rilevante perdita di biodiversità per il continente. La Rondine, *Hirundo rustica*, rientra nel novero delle specie in declino demografico in gran parte del continente europeo. Studi condotti in Italia a partire dall'anno 1999, ad esempio, hanno evidenziato un calo del 4,7% annuo nella popolazione di rondini. Questa specie, inoltre, essendo nota e apprezzata dalla maggior parte delle persone, è ritenuta una specie 'carismatica' per la conservazione della natura negli agro-ecosistemi.

Studi precedenti svolti su questa specie hanno dimostrato che le rondini prediligono, come luoghi per la nidificazione, le cascine con presenza di allevamento, e che foraggiano preferenzialmente sui prati e sulle colture erbacee in un'area molto ristretta attorno alla colonia, stimata in circa 400 m. Gli studi sinora condotti non hanno, tuttavia, evidenziato alcun effetto significativo dell'estensione delle colture attorno alla cascina sulla popolosità delle colonie. Il numero di rondini che è possibile osservare in foraggiamento decresce, però, in modo lineare allontanandosi dalla colonia. Pertanto è possibile ipotizzare che vi sia un effetto differenziale delle colture erbacee a seconda della distanza a cui esse sono posizionate rispetto alla colonia stessa, e che le rondini potrebbero prediligere, come luoghi per la riproduzione, le cascine con maggiore estensione delle colture erbacee vicino alle costruzioni rurali in cui nidificano.

Tale ipotesi è stata indagata rilevando sul campo nella primavera del 2008 i dati relativi all'estensione ed alla posizione delle colture erbacee, alla presenza di allevamento ed al numero di coppie nidificanti in 110 cascine situate nel Parco Regionale Adda Sud, ed analizzando, poi, tali dati congiuntamente a quelli rilevati su un campione di cascine

variabile tra le 102 e le 170 per ciascun anno nel periodo 2000-2007. Questo studio, infatti, si inserisce in un programma di monitoraggio delle popolazioni di Rondine condotto a partire dal 1999 nel Parco Adda Sud con metodi standardizzati.

I dati così ottenuti sono stati analizzati tramite Modelli Lineari Generalizzati Misti in cui la cascina e l'anno sono stati inclusi come fattori random, mentre come predittori sono stati inclusi la proporzione di suolo con colture erbacee in due fasce attorno alla cascina (prima fascia: 0 - 200 m dalla cascina, seconda fascia: 200 - 400 m dalla cascina), un fattore indicante la presenza o l'assenza di allevamento e l'interazione tra tali variabili. I risultati ottenuti dimostrano che, nelle caschine senza allevamento, il numero delle coppie nidificanti aumenta all'aumentare dell'estensione delle colture erbacee entro 200 m di distanza dalla cascina, mentre non vi sono effetti significativi dell'estensione delle colture erbacee nella fascia tra i 200 m e i 400 m di distanza. Nelle caschine con allevamento, invece, non si ha variazione del numero di coppie in funzione dell'estensione delle colture in nessuna delle due fasce. L'effetto positivo sul numero di coppie nidificanti di una prima fascia occupata interamente da colture erbacee pare, inoltre, compensare l'effetto negativo dell'assenza di allevamento, ritenuto sinora il fattore principale nel determinare la popolosità delle colonie di Rondine. Analisi condotte tenendo anche conto dell'estensione complessiva delle colture erbacee e della loro distribuzione proporzionale nelle due fasce conferma che, a parità di estensione totale di colture erbacee, è vantaggioso per le rondini che esse siano nelle prima piuttosto che nella seconda fascia.

I risultati ottenuti confermano, quindi, le ipotesi formulate riguardo all'importanza delle colture erbacee e della loro disposizione attorno alle caschine nel determinare la popolosità delle colonie di rondine. Tale effetto non era stato riscontrato negli studi condotti precedentemente nella medesima area probabilmente perché l'estensione delle colture erbacee era

stata indagata ad una scala spaziale errata. Tali risultati potrebbero anche avere risvolti importanti per la conservazione delle rondini, il cui calo demografico pare essere legato alla diminuzione dell'allevamento nell'area di studio. Se, infatti, alla dismissione dell'allevamento in una cascina corrispondesse un aumento dell'estensione delle colture erbacee entro 200 m dalla cascina stessa, allora l'effetto positivo sul numero di coppie della presenza di colture erbacee potrebbe compensare l'effetto negativo della cessazione dell'allevamento e rallentare, se non impedire, il declino della colonia.