

## 1 Abstract

The Red-backed Shrike has experienced a range contraction in Campania in recent decades. The Taburno Camposauro Regional Park (BN) constitutes one of the most important nesting areas for the species, hosting one of the most conspicuous populations regionally. The Red-backed Shrike was studied in the Taburno Camposauro Regional Park for two years by the territory mapping method. A sample of sites, randomly selected from presence and absence sites, was described from a spatial, vegetation and anthropogenic impact point of view. Analysis of environmental preferences showed a significant difference between sites where the species was present versus those where it was absent in the considered characteristics. The density (n.c./10ha) was calculated in four easily circumscribed plateaus and was high, particularly in the Campoli and Camposauro plateaus where it reached the highest density described for the species.

## 4 Metodologia

I censimenti sono stati condotti nell'ambito del progetto "Svegliamo la dormiente" finanziato da Fondazione con il Sud. Con l'utilizzo di un software GIS sono state escluse dai censimenti le aree inidonee alla riproduzione della specie. Sono stati effettuati 108 punti di osservazione in siti potenzialmente idonei con una frequenza di tre rilievi per punto, per una durata minima di 30 minuti, per ogni stagione riproduttiva nei mesi di giugno, luglio e agosto degli anni 2019 e 2020. La metodologia di censimento utilizzata è stata quella del **territory mapping** (Bibby & Burgess, 1997). La presenza di un maschio è stata considerata analoga alla presenza di una coppia. Le coppie presenti stabilmente durante la stagione riproduttiva sono state riportate in ambiente GIS e sovrapposte alla Carta della Natura (ISPRA, 2013). Allo scopo di individuare le caratteristiche ambientali di dettaglio preferite dall'Averla piccola, sono state rilevate sul campo 11 caratteristiche ambientali: 1- superficie in mq dell'habitat idoneo misurato sul campo con aiuto di metro laser, fino al confine con habitat non idonei; 2- altitudine; 3- % di copertura della felce aquilina; 4- % di copertura di arbusti e/o siepi; 5- % di copertura di prato-pascolo o incolto; 6- presenza di arbusti spinosi (rovo, rosa canina, biancospino) 7- % di copertura di pietraia; 8- % di copertura di orto; 9- presenza di posatoi artificiali; 10- traffico veicolare misurato per 5 minuti (suddiviso in N-Nulla 0 auto/min; B-Basso < 1 auto/min; M-medio da 1 a 2 auto/min e A-Alto > 2 auto/min); 11- presenza di animali a pascolo. Dei 44 siti scelti in modalità random per l'analisi delle variabili ambientali, 23 ospitavano l'Averla piccola e 21 non la ospitavano. Per calcolare la densità delle coppie (n.c./10ha) si è fatto riferimento a quattro aree idonee: 1-pianoro Prata; 2-pianoro Campoli; 3-pianoro Tuoppito; 4- pianoro Camposauro (Fig.2; Tab.1). In questi è stata calcolata anche la distanza media fra le coppie. La significatività nelle differenze rilevate fra i siti con presenza di averla e quelli in cui la specie era assente è stata calcolata con il test non parametrico Kruskal-Wallis (Kruskal e Wallis 1952) e con il test  $\chi^2$ .



Fig.2 - da sinistra in alto, in senso orario: Pianoro di Prata; pianoro Tuoppito; *Lanius collurio* nel pianoro di Campoli; Pianoro Camposauro.

Pianori	Superficie in ha	Altitudine in m	Densità (n.c./10 ha)
Pianoro Prata	22,44	784	3,71
Pianoro Campoli	6,84	1050	5,84
Pianoro loc. Tuoppito	9,44	1089	3,17
Pianoro Camposauro	37,36	1124	4,01

Tab.1 - Densità di *Lanius collurio* nei 4 pianori considerati.

## 2 Introduzione

Molte specie tipiche degli ambienti aperti mostrano un declino a livello globale e, in modo marcato, in Europa. Le cause del decremento sono state attribuite sia all'intensificazione di un'agricoltura di tipo intensivo sia all'abbandono dell'agricoltura con conseguente trasformazione degli ambienti aperti (Pain e Pienkowski, 1997; Donald *et al.*, 2002)

La specie mostra preoccupanti segni di decremento nelle zone mediterranee con un ritiro soprattutto dalle aree costiere. A scala nazionale l'Averla piccola mostra un trend negativo con una certa stabilità nella distribuzione, ma un decremento demografico marcato (Nardelli *et al.*, 2015; Rete Rurale Nazionale e LIPU, 2015). I monitoraggi effettuati in Campania negli ultimi decenni mostrano un decremento numerico e una contrazione di areale con un marcato spostamento in quota e una rarefazione o scomparsa delle popolazioni pianiziali o collinari, come emerso dai dati del progetto FBI (Mastronardi *et al.*, 2016) e da quelli raccolti durante progetti a respiro regionale (Mastronardi e Esse, dati non pubblicati).

## 5 Risultati

Nel territorio del Parco Regionale nei due anni di indagine sono stati rilevati 84 territori di Averla piccola con una presenza pari al 77,77% dei siti idonei indagati. In figura 3 è riportata la distribuzione della specie nel Parco, in cui si evidenzia che le coppie si concentrano in quattro aree principali, due facenti parte del massiccio del Taburno (Prata e Naquali/le Martine) e due del Camposauro molto ravvicinate (pianoro Camposauro e Tuoppito). Al di fuori di queste sono state rilevate coppie isolate. Le tipologie ambientali delle aree occupate sono: 1 - colture estensive e sistemi agricoli complessi; 2 - praterie aride dell'Italia centro meridionale; 3 - campi a *Pteridium aquilinum*; 4 - praterie umide delle depressioni carsiche dell'Appennino (ISPRA 2013; Dati del Sistema Informativo di Carta della Natura alla scala 1:250.000). Nessuna coppia è stata rilevata a quote inferiori a 750 m. Dalla tabella 1 si desume la densità riferita ai 4 pianori che risulta generalmente più alta di quelle misurate in altre zone d'Italia (Biasioli & Bardini, 2005; Casale *et al.*, 2009; Ceresa *et al.*, 2012) e in due casi (pianoro di Campoli e pianoro Camposauro) compresa fra 4 e 10 cp/10 ha, valore considerato il più alto registrato per la specie (cfr. Cramp e Perrins, 1993). La distanza media fra le coppie è risultata di 80 m. Dall'analisi della tabella 2 si evince che mediamente l'ambiente occupato dalla specie nell'area di studio ha una superficie di circa 4800 m<sup>2</sup> (la minima è stata di 2.400 m<sup>2</sup>), posto ad un'altitudine media di 928 m slm ed è occupato per una metà circa della superficie da prato-pascolo, per 19 % da pietraia, per un 16% da arbusti e siepi, per un 19% da felci, in percentuale minore può essere occupato da orti. Gli arbusti spinosi sono una componente indispensabile, presenti nell'87% dei siti occupati. I posatoi sono presenti in quasi tutti i siti che ospitano la specie, con una percentuale che sfiora l'80% mentre gli animali al pascolo sono presenti nel 43% dei territori. Il traffico veicolare è basso o nullo nel 100% dei siti occupati. Per quanto riguarda l'analisi delle differenze nelle variabili ambientali a scala di dettaglio, 5 di esse sono risultate significativamente diverse nei siti dove era presente l'Averla rispetto a quelli in cui era assente. Queste sono: altitudine (KW= 9,68; p<0,05), % di copertura di *Pteridium aquilinum* (KW= 7,88; p<0,01), presenza di animali a pascolo ( $\chi^2 = 4,24$ ; p<0,05), presenza di posatoi ( $\chi^2 = 7,14$ ; p<0,05) e traffico veicolare ( $\chi^2 = 35,72$ ; p<0,01) (Tab.2). Riguardo le caratteristiche ambientali, per le quali le differenze non sono statisticamente significative, si nota che la percentuale di arbusti e siepi è quasi identica nei due set di dati così come la presenza di arbusti spinosi, mentre la percentuale di copertura del prato-pascolo e dell'orto è superiore nei siti che non ospitano la specie, contrariamente alla pietraia presente in percentuale superiore nei siti in cui l'Averla è presente. Per quanto riguarda il traffico veicolare, nessuna coppia ha occupato siti in cui il traffico era medio o alto.

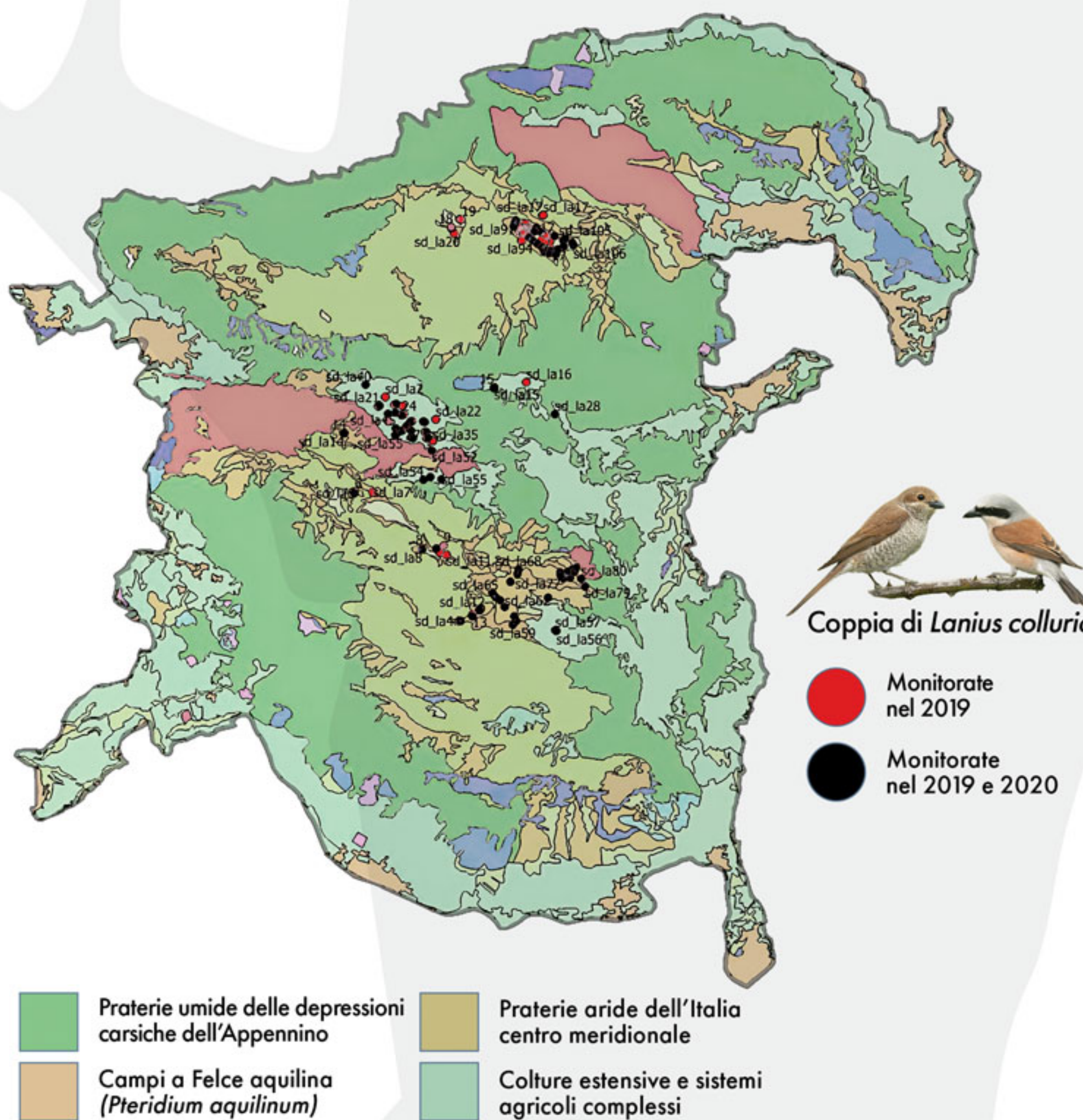


Fig.3 - Distribuzione e consistenza delle coppie di *Lanius collurio* nel Parco Regionale Taburno Camposauro sovrapposte alla Carta della Natura (ISPRA, 2013). Sono descritti solo gli ambienti in cui è stata rilevata la specie

## 3 Area di Studio



Fig.1: il Parco Regionale del Taburno-Camposauro nel contesto della Regione Campania

Il Parco Regionale "Taburno-Camposauro" istituito nel 1993, si estende per 12370 ha nella provincia di Benevento (Fig.1). Il massiccio è caratterizzato da altitudini che vanno da 32 m slm fino alle vette del Taburno (1394 m slm), del Camposauro (1388 m slm) separati dalla valle di Prata, e del Pentime (1170 m slm). Tutela il massiccio carbonatico dei Monti Taburno (a sud) e Camposauro (a nord) e le foreste, soprattutto faggete, che vi si sviluppano. Il Parco si sovrappone con due siti di importanza comunitaria, la ZSC IT802007 Camposauro e la ZSC IT802008 Taburno. Nella porzione meridionale inoltre il Parco comprende una delle più estese foreste demaniali della Regione Campania denominata Foresta del Taburno, che si estende per circa 614 ha (Fig.1). Ben strutturati sono anche i Boschi misti mesofili e non mancano cerrete e castagneti di una certa estensione mentre a quote inferiori dominano colture estensive e oliveti.

	Presenza Averla	Assenza Averla
Superficie PLOT (m <sup>2</sup> )	48535,4 ± 4709,3	24779,4 ± 3695,9
Altitudine *	928,8 ± 5,9	716,6 ± 9,86
% Arbusti + Siepi	16,1 ± 0,5	16,0 ± 1,03
% Prato Pascolo	46,8 ± 1,3	61,9 ± 1,3
% Pietraia	7,6 ± 0,8	1,6 ± 0,1
% Felci *	19,3 ± 0,9	5,6 ± 0,9
% Orto	4,2 ± 0,4	4,75 ± 0,5
Presenza Animali al Pascolo *	0,43	0,25
Presenza posatoi *	0,78	0,48
Presenza Arbusti spinosi	0,87	0,86
Traffico veicolare *		
Traffico alto	0	1 (4%)
Traffico medio	0	4 (19%)
Traffico basso	9 (39%)	11 (52%)
Traffico nullo	14 (61%)	5 (24%)

Tab.2 - Media delle variabili nei siti di presenza e assenza della specie ± errore standard.

\*componenti ambientali in cui la differenza è risultata significativa.

La % corrisponde alla porzione di territorio occupato da quella caratteristica ambientale rapportata alla estensione complessiva delle aree idonee.

## 6 Discussione

Le numerose aree idonee alla presenza della specie si identificano sia nei sistemi agricoli complessi, caratterizzati da un tipo di agricoltura estensiva, con siepi, piccoli boschetti, arbusti isolati, posatoi costituiti soprattutto da staccionate in legno, sia nelle praterie a pascolo dove sono presenti arbusti isolati ma anche nei campi a prato-pascolo dominati da *Pteridium aquilinum*. Le tipologie ambientali che ospitano la specie sono in linea con quanto noto in bibliografia (Brambilla *et al.*, 2007; Brichetti & Fasola, 1990; Casale *et al.*, 2009). Meno nota in tal senso la presenza nei campi a *Pteridium aquilinum*, che può spiegarsi in quanto la felce non occupa tutta la superficie del territorio utilizzato dalle averle o essere associata a quella di altre caratteristiche ambientali preferite dalle averle, tutte da indagare.

Nonostante la presenza di ambienti apparentemente idonei anche a quote basse, l'Averla piccola è risultata presente solo dai 750 m in su. Ciò potrebbe dipendere dalla maggiore antropizzazione e disturbo a quote basse. Un'altra ipotesi da prendere in considerazione, è che siano le condizioni climatiche a determinare la distribuzione alle diverse quote altimetriche, per un possibile incremento delle tendenze criofile della specie.

Anche la presenza di animali al pascolo sembra avere un effetto positivo sulla presenza delle averle, probabilmente per l'incremento di prede che gli animali pascolanti determinano, così come quella dei posatoi artificiali, come staccionate, facilmente spiegabile date le tecniche di caccia delle averle.

La specie risulta sensibile al disturbo antropico come dimostra la correlazione negativa con il traffico veicolare, infatti le 23 coppie considerate nell'analisi occupano siti con traffico basso o nullo, nessuna è risultata presente laddove il traffico era medio o alto.

La presenza degli arbusti, che non ha mostrato differenze significative fra i siti di presenza della specie e quelli di assenza, è da ritenersi ovviamente necessaria per la presenza della specie, come ampiamente dimostrato e noto data la ecologia di *Lanius collurio* (Brambilla *et al.*, 2007; Brichetti & Fracasso, 2011; Casale & Brambilla, 2009). D'altro canto nella stessa area di studio è presente un pianoro (piano Cepino) non incluso nei 44 plot selezionati random, situato in quota, ampio e poco soggetto a disturbo, ma privo di arbusti isolati, che non ospita neanche una coppia di *Lanius collurio*.

La correlazione fra le averle e la presenza di animali a pascolo e dei posatoi artificiali impone il mantenimento nel Parco Taburno-Camposauro, così come in tutte le aree agricole, di un tipo di agricoltura tradizionale che preservi l'eterogeneità ambientale, la presenza del pascolo, l'utilizzo delle staccionate in legno al fine di preservare una popolazione chiave per la conservazione della specie in Campania.

Tali conservazioni suggeriscono di analizzare le analisi circa la distribuzione spaziale degli arbusti e dei posatoi, approfondire la correlazione negativa rilevata con il traffico veicolare analizzando altre cause di disturbo antropico e, alla luce dei cambiamenti climatici in atto, definire le differenze microclimatiche fra i siti occupati e quelli non selezionati dalla specie.

## Bibliografia

- Aimassi G., Retuna D. 2007 - Uccelli nidificanti in Piemonte e Valle d'Aosta. Aggiornamento della distribuzione di 120 specie. Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese, VII.
- Argenti G., Cervasio F., Ponzetta M.P. 2012 - Control of bracken (*Pteridium aquilinum*) and feeding preferences in pastures grazed by wild ungulates in an area of Northern Appennines (Italy). Italian Journal of Animal Science. 11:e62. DOI: 10.4081/ijas.2012.e62.
- Biasioli & Bardini 2005 - Densità riproduttiva di alcune specie tipiche di ambienti agricoli in agroecosistemi a bassa densità culturale del Monferrato. Avocetta Num. Spec. 29: 103.
- Bibby C.J. & Burgess N.D. 1997 - Bird Census Techniques. University Press. Cambridge.
- Brambilla M., Casale F., Siccardi P. 2007 - Linee guida e indicazioni gestionali per la conservazione dell'averla piccola (*Lanius collurio*), specie di interesse comunitario (Allegato I, Direttiva 79/409/CEE), in Lombardia. Relazione tecnica. Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano.
- Brichetti P., Fasola M. (a cura di) 1990 - Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia 1983-1987. Ed. Ramperto, Brescia, 242 pp.
- Brichetti P. & Fracasso G. 2011 - Ornitologia italiana vol. 7 - Paridae Corvidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

