

## I passeri *Passer* spp.: da “problematici” a specie di interesse conservazionistico

MARCO DINETTI

Ecologia Urbana - Viale Petrarca 103, 57124 Livorno, Italy (robin.marco@tiscalinet.it - www.ecologia-urbana.com)

**Abstract** – The Sparrows *Passer* spp.: from “pest species” to species of conservation concern. The House Sparrow *Passer domesticus* is closely linked to human settlements, and it is probably the most widespread passerine worldwide. However, in the last few years this species has been declining throughout Europe, particularly in urbanized areas, so that this species is now considered of conservation concern (SPEC-3). The situation is complex and differ amongst town and between urban and rural environment. In Italy the Italian Sparrow *Passer italiae* occupies the same ecological niche, whereas in Sicily and Sardinia lives the Spanish Sparrow *Passer hispaniolensis*. The estimate for the breeding population of the Italian Sparrow ranges from about 5 to 10 million pairs, the one for the urban population in the Italian peninsula from about 750,000 to 900,000 pairs, with a density from about 58 to 160 pairs per square kilometer. The available data from national monitoring show a decrease in the population indices between 2000 and 2005: Italian Sparrow -27.1%, Spanish Sparrow -38.5%, Tree Sparrow *Passer montanus* -10.1%. For the last ten years, data show a decrease in the urban populations of the Italian Sparrow till 50%, and this confirms the situation reported for the House Sparrow elsewhere in Europe. We discuss the possible causes of the decline that have been suggested so far both for Italy and for Europe: in rural areas mainly agricultural intensification; whilst in towns there are more potential reasons: food shortage (particularly insects to raise nestlings) in relation to reduction of green areas and to air pollution, reduced availability of suitable breeding sites, increased predation, competition for food with Feral Pigeons *Columba livia* forma *domestica* and other species, road mortality, window collisions, etc. The decline of common species should be of concern for conservation science. We suggest a monitoring programme with standardized census methods (territory mapping with plotting on 1:2000 scale maps, quantitative urban bird atlas, line-transect lasting 30 minutes) be used by ornithologists, birdwatchers and citizen scientists. Sparrows are an umbrella species with a strong appeal to the public, and are good indicators of the quality of the urban environment, the habitat in which most of us now live.

**Riassunto** – La Passera europea *Passer domesticus* è strettamente legata agli insediamenti umani e probabilmente è il passeriforme più diffuso al mondo. Negli ultimi anni in Europa si è però evidenziato un declino, soprattutto nelle aree urbane, tanto da essere inserita nelle specie di interesse conservazionistico (SPEC-3). La situazione è complessa e cambia tra città anche vicine, e tra aree urbane e zone rurali. Nel nostro Paese la Passera d'Italia *Passer italiae* costituisce l'omologo ecologico della Passera europea, ed è a sua volta sostituita in Sicilia e Sardegna dalla Passera sarda *Passer hispaniolensis*. La stima della popolazione italiana nidificante della Passera d'Italia è di circa 5-10 milioni di coppie, quella per l'intera popolazione urbana nella penisola di 750.000-900.000 coppie, con una densità di circa 58-160 coppie/km<sup>2</sup>. I dati del Progetto MITO2000 mostrano una diminuzione per tutte le specie del genere *Passer*, e quelli degli ultimi 10 anni mostrano una riduzione fino al 50% delle popolazioni urbane di Passera d'Italia, confermando la situazione per la Passera europea in altre zone del continente. Si analizzano le probabili cause di declino che sono state finora descritte sia in Europa che in Italia: nell'ambiente rurale prevalentemente all'intensificazione delle pratiche agricole; mentre nelle aree urbane la situazione è più complessa: diminuzione del cibo legata all'espansione urbanistica o all'inquinamento (in particolare insetti in epoca riproduttiva), riduzione dei siti per nido, aumento della predazione, competizione con altre specie, mortalità stradale, collisioni con vetri, ecc. Il declino delle specie comuni deve richiamare l'attenzione dei conservazionisti. Si propone un progetto di monitoraggio attraverso metodi standardizzati di censimento (transetto, mappaggio, atlante quali-quantitativo), sottolineando che il “passero” è una specie “ombrello” con forte valenza comunicativa per il pubblico, ed il suo ruolo di indicatore ambientale della qualità degli ecosistemi urbani.

### IL DECLINO DI UNA SPECIE COMUNE

La Passera europea *Passer domesticus* vive a stretto contatto con gli insediamenti umani, e per questo è la specie ornitica più nota in tutta Europa, con una popolazione che conta circa 60-200 milioni di coppie nidificanti. Tale situa-

zione riguarda anche altre aree geografiche dove è stata introdotta, tanto che probabilmente si tratta del passeriforme più diffuso al mondo (Hagemeijer & Blair 1997).

Con l'affermazione della specie umana e la costante espansione urbanistica, fino a pochi anni fa le previsioni indicavano un futuro di successo per la Passera europea (Summers-Smith 1963-2006, 2005), e la sua abbondanza aveva portato questa specie ad essere considerata “problematica” a causa del consumo dei raccolti agricoli (Leporati

Ricevuto 10 febbraio 2008, accettato 20 maggio 2008

1948, Olioso e Olioso 2006). Al contrario, oggi sappiamo che la Passera europea è in declino, soprattutto nelle aree urbane, e questa situazione trova numerose conferme, non solo nell'Europa nord-occidentale (cfr. Hole *et al.* 2002, De Laet e Summers-Smith 2007) ma anche in quella orientale (ad es. Wegrzynowicz 2006) e perfino nel Nord America (Avery e Tillman 2005, Erskine 2006).

Il recente e ampio declino della Passera europea in Europa ha comportato la sua designazione come "SPEC-3" nella nuova edizione di "Birds in Europe" (specie di interesse conservazionistico a livello europeo, sebbene non concentrata in Europa, BirdLife International 2004), mentre l'edizione precedente la classificava come "non-SPEC" (non minacciata).

La diminuzione della Passera europea negli ambienti urbani è stata disomogenea, in quanto è avvenuta in molte città inglesi ed in alcune dell'Europa centrale, come Bruxelles, Amburgo, Amsterdam, ma non a Parigi e a Berlino (Summers-Smith 2005). Questa situazione molto complessa e variegata si evidenzia nelle differenze tra città anche dello stesso Paese (vedi le due città della Germania già ricordate, dove ad Amburgo è in declino, mentre a Berlino è stabile), oltre che tra centro urbano e periferia (delle stesse città) e tra metropoli e città piccole in una stessa area geografica (cfr. Dinetti 2007a). Considerando le abitudini strettamente sedentarie di questa specie, e gli scarsi interscambi tra le popolazioni, anche la situazione tra le aree urbane e gli ambienti rurali circostanti può cambiare, e con ciò anche le relative cause di declino. Infatti a livello territoriale la diminuzione è stata meno repentina, ed oggi appare essersi stabilizzata, sebbene ad un livello più basso (De Laet e Summers-Smith 2007).

Per chiarire questi aspetti sono nate iniziative specifiche, di cui la principale è stata il simposio "Lo status della Passera europea nell'ambiente urbano" durante il 24° Convegno Internazionale di Ornitologia (Amburgo, 2006), cui è seguito un "Meeting sul declino della Passera europea in ambiente urbano" (*Meeting on the decline of the urban House Sparrow*, *Passer domesticus*) svolto a Londra, presso l'Istituto di Zoologia, nel febbraio 2007.

## LA SITUAZIONE DEI PASSERI IN ITALIA

In Italia la Passera europea vive solo nella fascia alpina, e nel resto della penisola è sostituita dal suo omologo ecologico, la Passera d'Italia *Passer italiae*, oggi ritenuta una specie a sé stante (Töpfer 2006), nonostante un dibattito scientifico circa il suo stato tassonomico durato quasi 200 anni. A proposito, Massa (2006) fa notare come su questo *taxon* esista ancora notevole confusione: nell'Atlante eu-

ropeo (Hagemeyer & Blair 1997) la Passera d'Italia viene considerata un ibrido stabilizzato, mentre nella seconda edizione di "Birds in Europe" non si tiene conto di ciò, e per l'Italia vengono riportati unicamente i dati della piccola popolazione di Passera europea (BirdLife International 2004). In Sicilia all'epoca del Progetto Atlante Italiano si riteneva fosse presente la Passera d'Italia (Meschini e Frugis 1993), mentre oggi si opta per la Passera sarda *Passer hispaniolensis*, che vive anche in Sardegna ed appare in espansione nel centro-nord della penisola (Rippa *et al.* 2005).

La quarta specie del genere *Passer* che vive in Italia, nidificando anche nelle aree urbane, è la Passera mattugia *Passer montanus*.

La Tab. 1 mostra il numero di città capoluogo di provincia in cui nidificano le specie del genere *Passer*, e per una più ampia esposizione dei dati disponibili si rimanda alla *review* pubblicata nella rivista "Ecologia Urbana" (Dinetti 2007a).

I dati a livello nazionale, relativi al Progetto MITO2000 per il periodo 2000-2005 vedono la seguente situazione (Fornasari *et al.*, 2002, MITO 2005):

- Passera d'Italia, diminuzione moderata, variazione media annua -6,1%, differenza ( $\Delta$ ) dell'indice di popolazione tra il 2000 e il 2005 pari a -27,1%;
- Passera sarda, diminuzione moderata, variazione media annua -11,5%, differenza ( $\Delta$ ) dell'indice di popolazione tra il 2000 e il 2005 pari a -38,5% ;
- Passera mattugia, andamento non certo, variazione media annua -2,7%, differenza ( $\Delta$ ) dell'indice di popolazione tra il 2000 e il 2005 pari a -10,1%.

La stima della popolazione nidificante in Italia della Passera d'Italia era di 5-10 milioni di coppie (Brichetti e Gariboldi 1997) mentre quelle a scala regionale, desunte dagli Atlanti locali, vanno da circa 10.000 a 600.000 coppie per ciascuna area (cfr. Dinetti 2007a).

Per la Passera mattugia la stima nazionale è di 500.000-1.000.000 coppie nidificanti, e quelle regionali da circa 10.000 a 100.000 coppie per ciascuna area.

**Tabella 1.** Numero di città italiane capoluogo di provincia dove nidificano le specie del genere *Passer* (Dinetti e Fraissinet 2001, Fraissinet 2005) – *Number of Italian provincial capital cities where species of genus Passer are breeding (Dinetti and Fraissinet 2001, Fraissinet 2005).*

specie	n. città
Passera europea <i>Passer domesticus</i>	2
Passera d'Italia <i>Passer italiae</i>	85
Passera sarda <i>Passer hispaniolensis</i>	14
Passera mattugia <i>Passer montanus</i>	47

Un tentativo di stima dell'intera popolazione urbana della Passera d'Italia nidificante nella penisola italiana (periodo 1985-2000) è stato effettuato con i dati di densità disponibili per alcune città: usando la relazione area-individui si estrapola una popolazione di 1,8 milioni di individui (= 900.000 coppie), mentre se si assume che il rapporto tra gli abitanti (umani) delle città dove è stato effettuato l'Atlante ornitologico quali-quantitativo e quello degli abitanti del resto del territorio urbanizzato della penisola italiana sia uguale al rapporto tra gli individui di Passera d'Italia nei due ambiti si ottiene un valore di 1,5 milioni di individui (= 750.000 coppie) (Dinetti e Pautasso inedito).

In base ai dati riportati in letteratura, la densità in stagione riproduttiva per la Passera d'Italia varia da 58 coppie/km<sup>2</sup> (Firenze) a 160 coppie/km<sup>2</sup> (Pisa) (Dinetti 2007a).

Per quanto riguarda l'andamento nelle aree urbane, in sei città della Lombardia (tra cui Brescia come capoluogo di provincia) dal 1996 al 2006 è stato impiegato il transetto in stagione riproduttiva, scoprendo un declino medio del -49% per la Passera d'Italia, più marcato nei centri storici (-62%) rispetto al resto delle aree urbane (-47%) ed alle zone suburbane (-29%) (Bricchetti *et al.* 2008).

Come già citato, per Firenze i dati dell'Atlante degli uccelli nidificanti (1997-1998) indicavano una densità per la Passera d'Italia di 58 coppie/km<sup>2</sup>, mentre quelli della nuova edizione (2007-2008), mostrano una densità di 46,2 coppie/km<sup>2</sup> (diminuzione del -20%) (Dinetti 2007b, in prep.).

Per Livorno i dati preliminari del nuovo Atlante degli uccelli nidificanti (2006-2007), nei quali sono state censite 58 unità di rilevamento su 177 totali, pari a circa 13 km<sup>2</sup> su 38 km<sup>2</sup> totali) indicano i seguenti dati, che possono essere messi a confronto con l'edizione 1992-1993 (Dinetti 1994): 1992-1993, 1862 coppie (143 coppie/km<sup>2</sup>); 2006-2007, 867 coppie (67 coppie/km<sup>2</sup>), con una diminuzione, quindi, del 53%.

Il declino meno accentuato a Firenze può trovare spiegazione in alcune condizioni favorevoli, quali l'elevato numero di turisti e di punti di ristoro (dispersione di cibo), l'architettura tradizionale, la discreta rete di aree verdi e di corsi d'acqua, la presenza dell'ippodromo, le zone periurbane caratterizzate da un mosaico ad agricoltura tradizionale. Nel complesso i dati per le città italiane degli ultimi 10 anni evidenziano una riduzione fino a circa il 50% delle popolazioni nidificanti di Passera d'Italia, dato che conferma la situazione per la Passera europea in altre zone del continente.

In Sicilia la situazione della Passera sarda (o d'Italia?) è quella riportata in Tab. 2, i cui dati suggerirebbero che nell'isola la popolazione fosse sostanzialmente stabile, almeno sotto il profilo della distribuzione, come forse accade anche in Sardegna.

**Tabella 2.** Numero di quadranti della Sicilia, occupati dalla Passera sarda (o d'Italia?) (AAVV in stampa) – *No. of Sicily grid-units occupied by Spanish (or Italian?) Sparrow.*

anno	totale	variazione
1979-1983	295 (99.3%)	
1984-1992	297 (100.0%)	2 (0.7%)
1993-2006	293 (98.6%)	-4 (-1.3%)

Per quanto riguarda la Passera sarda, un interessante aspetto emerso recentemente è la sua comparsa sempre più frequente in Italia durante la migrazione primaverile (Cavaliere *et al.* 2007). Considerando che le poche ricatture riguardano passere croate, potrebbe trattarsi di un recente aumento di qualche popolazione balcanica.

## CAUSE DEL DECLINO

Nelle zone rurali del continente le cause della diminuzione della Passera europea sono state imputate alle trasformazioni ed all'intensificazione delle pratiche agricole, quindi le stesse che hanno portato al declino molte altre specie che condividono questo habitat (Gariboldi *et al.* 2004).

Nelle aree urbane un primo declino è avvenuto negli anni '20 del secolo scorso, quando il cavallo venne sostituito dall'automobile (Summers-Smith 2003). Durante gli anni '80 del secolo scorso il declino nelle aree urbane è proseguito, fino a evidenziarsi drammaticamente a partire dagli anni 1990-91. Un elemento interessante è che, in questo caso, l'allarme è venuto più dalla gente comune che non dagli ornitologi (De Laet e Summers-Smith 2007).

Nella sua *review* Summers-Smith (2003) enuncia le seguenti come possibili cause di declino della Passera europea nelle aree urbane: 1) aumento della predazione da parte dello Sparviere *Accipiter nisus*, della Gazza *Pica pica* e del Gatto domestico *Felis catus*; 2) competizione per il cibo con altre specie quali il Colombo di città *Columba livia* forma *domestica*; 3) diminuzione dei siti riproduttivi a causa della moderna architettura; 4) diminuzione nelle aree rurali; 5) diffusione di patologie; 6) traffico stradale.

In realtà la causa 1) va analizzata separatamente tra i vari predatori: nonostante il progressivo inurbamento dello Sparviere in diverse città europee (Italia compresa), ed il conseguente impatto predatorio, è difficile ritenerlo una causa specifica di diminuzione dei passeri (Toms *et al.* 2006, Chamberlain 2007), ed anche per quanto riguarda i corvidi al di là delle "leggende metropolitane" non esiste la conferma di un loro impatto sulla demografia dei passeriformi in generale (Gooch *et al.* 1991) e sulla Passera eu-

roepa in particolare (Wilkinson 2006), mentre il discorso è diverso per i gatti che solo nel Regno Unito predano 26 milioni di Passere europee all'anno; la causa 2) può svolgere un ruolo solo in alcune tipologie ambientali del mosaico urbano, quale il centro storico dove la dominanza dei colombi è schiacciante (cfr. Dinetti 2006). Da notare che per l'Italia la competizione si estende anche allo Storno *Sturnus vulgaris* e riguarda i siti di nidificazione; la 3) vale prevalentemente per le zone di recente espansione urbanistica, e trova conferme contrastanti (es. Toms *et al.* 2006 vs. Bricchetti *et al.* 2008); la 4) è poco convincente a causa degli scarsi interscambi che si hanno tra popolazioni urbane e rurali (cfr. De Laet e Summers-Smith 2007); per la 5) occorrono maggiori informazioni (Dadam 2007); mentre la 6) non è da trascurare considerando che tra gli uccelli i passeri sono le specie maggiormente coinvolte nella *road mortality* in tutta Europa (Erritzoe *et al.* 2003): nel nostro Paese la Passera d'Italia può rappresentare il 36% degli uccelli investiti (Scocciati *et al.* 2001). Un nuovo approccio per calcolare la perdita di avifauna lungo le strade ha valutato una vittima ogni 10000 km percorsi da un veicolo, producendo stime di un ordine di grandezza superiori a quelle tradizionali (Svensson 1998).

Oltre alle cause sopra citate, che a seconda delle situazioni possono avere un'incidenza più o meno marcata, appare sempre più chiaro che il fattore principale che porta al declino la Passera europea nelle aree urbane è rappresentato dalla carenza di cibo adatto, e questo riguarda sia la disponibilità di insetti per l'allevamento dei nidiacei (basso successo riproduttivo), che le risorse trofiche necessarie per superare l'inverno (riduzione del tasso di sopravvivenza, soprattutto nel primo anno di vita) (Crick *et al.* 2002, Vincent *et al.* 2006). In tal senso a Londra è in corso uno studio sperimentale tramite fornitura di cibo supplementare (insetti) durante la stagione riproduttiva. Nei siti trattati il successo riproduttivo (giovani involati) è stato maggiore rispetto a quelli di controllo, però il numero di adulti riproduttori non è aumentato la primavera successiva. Appare quindi evidente che la mancanza di insetti durante la nidificazione, sebbene importante, non sia l'unico fattore limitante delle popolazioni urbane di Passera europea (Ockendon *et al.* 2007).

A sua volta, la penuria di cibo trova spiegazione soprattutto nell'espansione urbanistica, che consuma i terreni incolti (cfr. Di Fabio *et al.* 2007), nell'impiego massiccio di piante esotiche nei giardini, e nella loro gestione troppo "formale" (compreso l'uso di pesticidi).

Più di recente sono state avanzate altre due ipotesi, che meriterebbero ulteriori approfondimenti:

- introduzione della benzina verde, che porterebbe alla scomparsa degli insetti (Summers-Smith 2007);

- inquinamento elettromagnetico provocato dalle antenne della telefonia mobile, che condiziona negativamente l'abbondanza ed il comportamento della Passera europea (Balmori e Hallberg 2007, Everaert e Bauwens 2007).

Vanno inoltre tenute presenti, sempre tra le minacce di origine antropica, le collisioni con i vetri dei palazzi e con i pannelli fonoisolanti trasparenti installati lungo le infrastrutture di trasporto (Fangarezzi *et al.* 1999, Galuppo e Borgo 2006). In Italia i passeri deceduti per questa causa potrebbero arrivare a 2-5 milioni all'anno: infatti, applicando al nostro Paese l'ipotesi che 1-10 uccelli restano uccisi ogni anno per ciascun edificio (Klem 1992), si ottengono 25 milioni di uccelli morti all'anno, e le indagini mostrano che la percentuale dei passeri sul totale delle vittime è del 8-21% (Capitani *et al.* 2007). Per il nostro Paese e su scala territoriale si deve ricordare anche l'impatto dell'attività venatoria (deroghe), cui i passeri sono ancora sottoposti.

Si può quindi concludere affermando che fattori diversi hanno impatti differenti a seconda dell'area geografica e della tipologia ambientale (Summers-Smith 2003). Infine, la riduzione nella dimensione delle colonie nidificanti sotto una soglia critica può avere ripercussioni negative sullo stimolo sociale alla riproduzione e sulla affinità genetica, fattori che compromettono la stessa esistenza della colonia (*Allee Effect*, Summers-Smith 2003).

## IL PROGETTO DI MONITORAGGIO

Per indagare la situazione sullo stato di conservazione delle specie del genere *Passer* in Italia, per sensibilizzare la cittadinanza e implementare misure di tutela, nel 2006 la LIPU/BirdLife Italia ha lanciato il "Progetto SOS Passeri" (Dinetti *et al.* 2007).

Dal punto di vista comunicativo, è importante sottolineare che i passeri possono essere considerati "specie bandiera", in quanto conosciuti ed amati dai cittadini, e quindi molto adatti per progetti di monitoraggio che coinvolgono un'ampia parte della popolazione umana (sensu "*citizen scientists*", McCaffrey 2005). In questo panorama il monitoraggio dei passeri appare cruciale, sia per verificare i trend delle popolazioni, che per tentare di individuare le cause che sottendono le variazioni demografiche.

In tempi più recenti questa iniziativa di censimento è stata estesa allargando la collaborazione in ambito CISO. In particolare si evidenziano i seguenti aspetti metodologici:

- effettuare censimenti distinti nelle diverse tipologie ambientali: centro storico, quartieri di recente costruzione, periferie, aree rurali circostanti;

- usare il metodo del transetto in ambiente omogeneo (durata di 30', con registrazione del percorso seguito), oppure il mappaggio su cartografia 1:2000, in particolare la versione applicata agli Atlanti ornitologici urbani quali-quantitativi (Dinetti 2005);
- registrare gli individui di tutte le specie, comprese quelle con status selvatico incerto come il Colombo di città, al fine di comporre un quadro completo della comunità ornitica.

Inoltre, sarebbe importante fornire una documentazione (riprese video, foto e cartografia) dei seguenti comportamenti della Passera d'Italia (indicazioni scaturite durante il citato Meeting di Londra):

- corteggiamento tra maschio e femmina (display di gruppo), in cui un certo numero di maschi ostenta richiama e facendo tremare le ali, di fronte ad una singola femmina;
- nidificazioni da parte di coppie isolate (calcolo della distanza tra nidi);
- dormitori e aggregazioni prima di spostarsi al dormitorio definitivo.

Gli interessati a partecipare al Progetto sono invitati a contattare l'autore, la LIPU e il CISO. Si sottolinea come un'iniziativa del genere si collega ad attività di più ampio respiro, ed in particolare al Gruppo di Lavoro nazionale "Avifauna urbana" (Dinetti e Fraticelli 2007), ed al progetto in fase di realizzazione da parte di ARPAT e LIPU "Analisi degli studi e dei progetti di gestione e promozione dei lavori di biodiversità in ambito urbano, con particolare riguardo alla componente fauna, di possibile riferimento per la diffusione di indirizzi e pratiche progettuali per il miglioramento della qualità urbana". Tale progetto si inserisce in un'attività promossa da APAT (ora ISPRA) - Servizio carta della natura e reti ecologiche del Dipartimento difesa della natura, finalizzata allo studio ed analisi sulla gestione dei collegamenti ecologico-funzionali a scala locale, con particolare riferimento alla dimensione urbana e metropolitana.

## CONCLUSIONI

La scienza della conservazione, che finora si è posta come priorità l'individuazione delle specie rare e in pericolo di estinzione, deve porre maggiore attenzione alla diminuzione delle specie un tempo comuni, le quali presidono la struttura ed il funzionamento degli ecosistemi (Gaston e Fuller 2007a, b). Alcune di queste specie, comuni e attualmente in declino, sono difficili da tutelare attraverso le

reti classiche di aree protette (Devictor *et al.* 2007). I dati esistenti sia a livello internazionale che nazionale sono già sufficienti per lanciare un grido d'allarme circa il declino dei passerini, sebbene la situazione si presenti molto variegata da zona a zona. L'applicazione del principio precauzionale induce, comunque, a ricercare le cause di questa diminuzione. Condividendo lo stesso habitat degli esseri umani, i passerini possono rappresentare dei preziosi "indicatori ambientali" per valutare la qualità della vita urbana.

**Ringraziamenti** – Sono grato a Bruno Massa per gli stimoli e le informazioni, ed a Marco Pautasso per la correzione dell'abstract ed il commento al testo. Le foto della scheda sono di Maurizio Sighele, Ugo Battistella e Giuseppe Rannisi.

## BIBLIOGRAFIA

- AADV in stampa. Atlante della biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri. Arpa Sicilia.
- Avery ML, Tillman EA 2005. Alien birds in north America - challenges for wildlife managers. In: Nolte DL, Fagerstone KA (eds). Proceedings of the 11<sup>th</sup> Wildlife Damage Management Conference. The Wildlife Society, pp. 82-89.
- Balmori A, Hallberg O 2007. The urban decline of the House Sparrow (*Passer domesticus*): a possibile link with electromagnetic radiation. *Electromagnetic Biology and Medicine* 26: 141-151.
- BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12. BirdLife, Cambridge.
- Brichetti P, Gariboldi A 1997. Manuale pratico di ornitologia. Calderini Edagricole, Bologna.
- Brichetti P, Rubolini D, Galeotti P, Fasola M 2008. Recent declines in urban Italian Sparrow *Passer (domesticus) italiae* populations in northern Italy. *Ibis* 150 (1): 177-181.
- Capitani F, Dinetti M, Fangarezzi C, Piani C, Selmi E 2007. Barriere fonoassorbenti trasparenti: impatto sull'avifauna nella periferia della città di Modena. *Rivista italiana di Ornitologia* 76 (2): 115-124.
- Cavaliere V, Cortone P, Perbellini M 2007. Migrazione primaverile di passera sarda *Passer hispaniolensis* attraverso l'Italia. In: XIV CIO Trieste 2007 Convegno Italiano di Ornitologia. Riassunti dei contributi, pag. 68.
- Chamberlain D 2007. Patterns of garden use by wintering birds in relation to increased Sparrowhawk predation pressure. In: Bird Numbers 2007 "Monitoring for conservation and management". 17<sup>th</sup> International Conference of the European Bird Census Council (Chiavenna, 17-22 aprile 2007). Program and abstract book, p. 21-22.
- Crick HQP, Robinson RA, Appleton GF, Clark NA, Rickard AD 2002. Investigation into the causes of the decline of starlings and house sparrows in Great Britain. BTO Research Report No 290. DEFRA, London.
- Dadam D 2007. Is disease a significant factor implicated in the UK House Sparrow population (*Passer domesticus*) decline? In: Meeting on the decline of the urban House Sparrow, *Passer domesticus*. Institute of Zoology, Londra, 22-23 febbraio 2007, p. 8.
- De Laet J, Summers-Smith JD 2007. The status of the urban house sparrow *Passer domesticus* in north-western Europe: a review. *Journal of Ornithology* 148 (Suppl. 2): 275-278.

- Devictor V, Godet L, Julliard R, Couvet D, Jiguet F 2007. Can common species benefit from protected areas? *Biological Conservation* 139: 29-36.
- Di Fabbio A, Di Leginio M, Giordano F, Guerrieri L, Leoni I, Munafò M, Viti S 2007. Impermeabilizzazione e consumo dei suoli nelle aree urbane. *Ecologia Urbana* 19 (2): 3-12.
- Dinetti M 1994. Atlante degli uccelli nidificanti a Livorno. Quaderni dell'ambiente 5. Comune di Livorno.
- Dinetti M 2005. Quantitative methods in urban ornithological atlases. *Ecologia Urbana* 17: 31-33.
- Dinetti M 2006. Censimenti invernali di Passera d'Italia *Passer italiae* e altre specie ornamentiche in alcune città italiane. *Ecologia Urbana* 18 (1): 19-22.
- Dinetti M 2007a. I Passeri *Passer spp.* nelle aree urbane e nel territorio in Italia. Distribuzione, densità e status di conservazione: una review. *Ecologia Urbana* 19 (1): 11-42.
- Dinetti M 2007b. Atlante degli uccelli nidificanti nel comune di Firenze. Risultati preliminari. Comune di Firenze e LIPU. Edizioni Belvedere, Latina.
- Dinetti M, Fraissinet M 2001. Ornitologia urbana. Calderini-Edagricole, Bologna.
- Dinetti M, Fraticelli F 2007. Avifauna sinantropica: introduzione. In: XIV CIO Trieste 2007. Convegno Italiano di Ornitologia (Trieste, 26-30 settembre 2007). Riassunti dei contributi, p. 31.
- Dinetti M, Gustin M, Celada C 2007. I passerii. Come riconoscerli, studiarli, cosa fare per proteggerli ed evitarne il declino. LIPU. Edizioni Belvedere, Latina.
- Dinetti M, Pautasso M inedito. How many sparrows are there in Italy's urbanized areas?
- Eritzoe J, Mazgajski TD, Rejt L 2003. Bird casualties on European roads - a review. *Acta Ornithologica* 38 (2): 77-93.
- Erskine AJ 2006. Recent declines of House Sparrow, *Passer domesticus*, in Canada's maritime provinces. *Canadian Field-Naturalist* 120 (1): 43-49.
- Everaert J, Bauwens D 2007. A possible effect of electromagnetic radiation from mobile phone base stations on the number of breeding House Sparrows (*Passer domesticus*). *Electromagnetic Biology and Medicine* 26: 63-72.
- Fangarezzi C, Piani C, Selmi E, Dinetti M 1999. Incidenti di avifauna contro pannelli trasparenti prima e dopo interventi di mitigazione. In: Scarton F, Fracasso G, Bogliani G (eds). Atti X Convegno italiano di Ornitologia. Avocetta 23 (1): 186.
- Fornasari L, De Carli E, Brambilla S, Buvoli L, Maritan E, Mingozzi T 2002. Distribuzione dell'avifauna nidificante in Italia: primo bollettino del progetto di monitoraggio MITO2000. Avocetta 26 (2): 59-115.
- Fraissinet M 2005. Avifauna dei capoluoghi di provincia italiani. *Ecologia Urbana* 17: 7-8.
- Galuppo C, Borgo E 2006. Vetrate: una minaccia invisibile per gli uccelli. *Picus* 32 (1): 37-41.
- Gariboldi A, Andreotti A, Bogliani G 2004. La conservazione degli uccelli in Italia. Strategie e azioni. Alberto Perdisa editore, Bologna.
- Gaston KJ, Fuller RA 2007a. Biodiversity and extinction: losing the common and the widespread. *Progress in Physical Geography* 31 (2): 213-225.
- Gaston KJ, Fuller RA 2007b. Commonness, population depletion and conservation biology. *Trends in Ecology and Evolution*, 23 (1): 14-19.
- Gooch S, Baillie SR, Birkhead TR 1991. Magpie *Pica pica* and songbird populations. Retrospective investigation of trends in population density and breeding success. *Journal of Applied Ecology* 28: 1068-1086.
- Hagemeyer EJM, Blair MJ (eds) 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & AD Poyser, London.
- Hole DG, Whittingham MJ, Bradbury RB, Anderson GQA, Lee PLM, Wilson JD, Krebs GR 2002. Widespread local house-sparrow extinctions. *Nature* 418: 931-932.
- Klem D 1992. An invisible killer. *Bird Watcher's Digest* 14: 80-90.
- Leporati L 1948. Sull'alimentazione del passero. Ricerche di zoologia applicata alla caccia 20.
- McCaffrey RE 2005. Using citizen science in urban bird studies. *Urban Habitats* 3 (1): 70-86.
- Massa B 2006. Biological significance and conservation of biogeographical bird populations as shown by selected Mediterranean species. *Avocetta* 30 (1-2): 5-14.
- Meschini E, Frugis S (eds) 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina 20.
- MITO 2005. Progetto MITO2000. Possibili andamenti delle specie comuni nidificanti in Italia e indicatori dello stato di conservazione dell'avifauna italiana 2000-2005. Dattiloscritto non pubblicato.
- Ockendon N, Orsman C, Peach W 2007. An experimental study on the causes of the decline in London House Sparrows. In: Meeting on the decline of the urban House Sparrow, *Passer domesticus*. Institute of Zoology, Londra, 22-23 febbraio 2007, p. 6.
- Oliosio G, Oliosio M 2006. Les moineaux. Delachaux et Niestlé, Paris.
- Rippa D, Cavaliere V, Manganello E, Guglielmi S 2005. Alcune considerazioni sulla Passera sarda *Passer hispaniolensis* in Campania. In: Boano G, Cucco M, Pavia M, Rubolini D (eds). Atti XIII Convegno Italiano di Ornitologia. Avocetta 29: 205.
- Scoccianti C, Cigna P, Dondini G, Vergari S 2001. Studio dell'impatto delle infrastrutture viarie sulla fauna: gli investimenti di vertebrati durante un anno di campionamento di 5 strade in Toscana. In: Ferri V (ed). Atti secondo convegno nazionale "Salvaguardia Anfibi" (Morbegno, Sondrio, 15-16 maggio 1997). *Rivista di Idrobiologia* 40 (1): 173-186.
- Summers-Smith JD 1963-2006. The House Sparrow. CD prodotto da The Thersby Group, Stockton-on-Tees.
- Summers-Smith JD 2003. The decline of the House Sparrow: a review. *British Birds* 96: 439-446.
- Summers-Smith JD 2005. On Sparrows and Man. The Thersby Group, Stockton-on-Tees.
- Summers-Smith JD 2007. Is unleaded petrol a factor in urban House Sparrow decline? *British Birds* 100: 558-559.
- Svensson S 1998. Bird kills on roads: is this mortality factor seriously underestimated? *Ornis Svecica* 8: 183-187.
- Toms M, Chamberlain D, Clark N 2006. House Sparrows, home improvements and predators. In: Schodde R, Hannon S, Scheiffarth G, Bairlein F (eds). Abstracts 24<sup>th</sup> International Ornithological Congress (Hamburg, 13-19 agosto 2006). *Journal of Ornithology* 147 (5, Suppl. 1): 117.
- Töpfer T 2006. The taxonomic status of the Italian Sparrow - *Passer italiae* (Vieillot, 1817): speciation by stabilised hybridisation? A critical analysis. *Zootaxa* 1325: 117-145.
- Vincent K, Peach W, Fowler J 2006. The breeding biology and nestling diet of the House Sparrow in urban Britain. In: Schodde R, Hannon S, Scheiffarth G, Bairlein F (eds). Abstracts 24<sup>th</sup> International Ornithological Congress (Hamburg, 13-19 agosto 2006). *Journal of Ornithology* 147 (5, Suppl. 1): 19-20.
- Węgrzynowicz A 2006. Changes in House and Tree Sparrow populations in Warsaw since the 1970s: a preliminary report. In: Schodde R, Hannon S, Scheiffarth G, Bairlein F (eds). Abstracts 24<sup>th</sup> International Ornithological Congress (Hamburg, 13-19 agosto 2006). *Journal of Ornithology* 147 (5, Suppl. 1): 270.
- Wilkinson N 2006. Factors influencing the small-scale distribution of House Sparrows *Passer domesticus* in a suburban environment. *Bird Study* 53: 39-46.



<b>NOME RILEVATORE:</b>	
<b>DATA:</b>	
<b>CITTA':</b>	

<b>METEO:</b>
<b>ORA PARTENZA:</b>
<b>ORA ARRIVO:</b>
<b>LUNGHEZZA TRANSETTO (m):</b>



Passera d'Italia



Passera mattugia



Passera sarda

<b>HABITAT INCONTRATI:</b>
<b>N° INDIVIDUI PASSERA D'ITALIA:</b>
<b>N° INDIVIDUI PASSERA MATTUGIA:</b>

ALTRE SPECIE:	N°	ALTRE SPECIE:	N°

<b>PUNTO DI PARTENZA:</b>	Coord. GPS:
<b>PUNTO DI ARRIVO:</b>	Coord. GPS:

<b>NOTE:</b>
--------------