



Documenti per la
conservazione
della natura



IL PICCIONE DI CITTÀ. STRATEGIE PER LA G E S T I O N E



Il Piccione di città. Strategie per la gestione è stato redatto da Marco Dinetti, Responsabile Ecologia urbana della Lipu.

Versione rivista e aggiornata del documento redatto dalla Lipu nel 1998.

Hanno collaborato:

Veronica Burrelli, Centro recupero fauna selvatica Lipu “La Fagiana” (Mi)
Daniela Burrini, Lipu Firenze
Luca Calcagno, Lipu Asti
Claudio Celada, Direttore Dipartimento Conservazione della natura Lipu
Renato Ceccherelli, Cruma - Centro recupero uccelli marini e acquatici Lipu di Livorno
Roberto Cocchi, Ispra
Ivano De Marco, Lipu Cuneo
Carlotta Fassina, Coordinamento regionale Lipu Veneto
Riccardo Ferrari, Lipu Torino
Giorgia Gaibani, Responsabile Iba e Rete Natura 2000 Lipu
Giovanni Giardina, Centro recupero fauna selvatica Lipu di Ficuzza (Pa)
Marco Gustin, Responsabile Specie e ricerca Lipu
Prof. Daniel Haag-Wackernagel, Università di Basilea (Svizzera)
Federica Luoni, Dipartimento Conservazione della natura Lipu
Francesca Manzia, Centro recupero fauna selvatica Lipu di Roma
Gianpaolo Pamio, Lipu Venezia
Aldo Verner, Lipu Genova

Supervisione di Danilo Selvaggi, Direttore generale Lipu

Citazione consigliata: Dinetti M. (red.), 2016. Il Piccione di città *Columba livia* forma domestica. Strategie per la gestione. Lipu, Parma.

Hanno collaborato alla prima versione del documento:

Lipu Genova, Oscar Del Vecchio, Maurizio Fraissinet, Umberto Gallo-Orsi, Alessio Rivola.

Foto di copertina di Franco Borsi

© Lipu 2016

INDICE

1. INTRODUZIONE. UN CONCITTADINO “SPECIALE”	4
2. ASPETTI BIOLOGICI	5
2.1. Origine e nomenclatura	5
2.2. Esigenze ecologiche	6
2.2.1. <i>Dimensioni e tendenze delle popolazioni</i>	7
3. INQUADRAMENTO NORMATIVO	8
4. PROBLEMATICHE DI CONVIVENZA	9
4.1. Aspetti sanitari	9
5. TECNICHE DI GESTIONE E LINEE DI INTERVENTO	11
5.1. Metodi consigliati	13
5.1.1. <i>Riduzione della capacità portante dell’ambiente: limitazione delle risorse (cibo e siti di nidificazione)</i>	13
5.1.1.1. <i>Interventi sulle strutture</i>	13
5.1.1.1.1. <i>Progettazione architettonica consapevole</i>	13
5.1.1.1.2. <i>Dissuasori di appoggio</i>	13
5.1.1.1.2.1. <i>Possibili problemi dovuti all’uso di alcuni dissuasori</i>	14
5.1.1.1.3. <i>Reti antintrusione e chiusura selettiva delle cavità riproduttive</i>	14
5.1.1.2. <i>Gestione dell’alimentazione</i>	15
5.1.2. <i>Colombaie gestite</i>	16
5.1.3. <i>Censimenti e monitoraggi</i>	16
5.1.4. <i>Rapporti con i cittadini</i>	17
5.1.4.1. <i>Sondaggi di opinione per la cittadinanza</i>	17
5.1.4.2. <i>Informazione e sensibilizzazione dei cittadini</i>	18
5.1.5. <i>Igiene pubblica</i>	19
5.2. Metodi impiegabili in determinate circostanze e/o con precauzioni	20
5.2.1. <i>Deterrenti</i>	20
5.2.2. <i>Incremento predatori naturali</i>	20
5.2.3. <i>Gestione delle uova</i>	21
5.2.4. <i>Sterilizzazione chirurgica</i>	21
5.3. Metodi non consigliati	22
5.3.1. <i>Catture e abbattimenti</i>	22
5.3.2. <i>Cattura e trasferimento</i>	22
5.3.3. <i>Sterilizzazione chimica</i>	23
5.3.4. <i>Falconeria</i>	24
6. MATRICE DI SINTESI DEI METODI DI GESTIONE	25
7. CENTRI RECUPERO FAUNA SELVATICA E IMMISSIONI	26
8. CONCLUSIONI: GESTIRE L’AVIFAUNA URBANA PER CONTRIBUIRE AD UNA CITTÀ SOSTENIBILE	27
APPENDICE I. DATI DI CENSIMENTI	28
APPENDICE II. ORDINANZE COMUNALI E PROVVEDIMENTI AMMINISTRATIVI	30
APPENDICE III. REPORT DISSUASORI APPOGGIO PUNTALI METALLICI	32
Commenti e proposte	33
BIBLIOGRAFIA	34

1

INTRODUZIONE Un concittadino “speciale”

Negli ultimi decenni, la presenza dei piccioni (colombi) nelle città fa discutere cittadini e amministratori pubblici circa le interazioni tra questa specie e l'ambiente urbano. Le persone sono divise tra chi vede favorevolmente la presenza dei piccioni (anche talvolta aiutandoli attivamente) e quanti lamentano problemi di convivenza tra cui potenziali rischi di natura sanitaria e danni ai manufatti (di particolare rilevanza se trattasi di monumenti e opere storico artistiche). Per questa ragione, il piccione è comunemente definito una “specie problematica”, ovvero una di quelle specie che interferiscono in modo critico con attività e interessi umani.

Numerose sono le richieste di collaborazione indirizzate dagli enti locali alla Lipu, e ancor più le richieste dei cittadini finalizzate a ottenere informazioni gestionali o relative al soccorso degli individui in difficoltà.

Già a fine anni Novanta del secolo scorso, la Lipu definì una propria posizione sull'argomento, anche finalizzata alla stesura di linee-guida ad uso degli operatori e dei volontari dell'Associazione. Le razze domestiche del Piccione selvatico, benché non costituiscano una specie rara, occupano in effetti un posto rilevante nella cultura umana e negli ecosistemi urbani. Le persone e in particolare i bambini, che sempre più numerosi vivono nelle aree urbane, trovano uno dei pochi contatti con il mondo della natura e degli animali proprio attraverso i piccioni, come ben sottolinea l'articolo di Dunn *et al.* (2006) sul “paradosso del piccione” (*Pigeon paradox*). Diventa quindi importante lo sviluppo di una corretta percezione e di un giusto rapporto con la biodiversità urbana, e per questo occorre mettere a punto strategie di gestione delle specie problematiche (quali ad esempio proprio il piccione), che includano

anche la fornitura di informazioni idonee ed efficaci ai cittadini che necessitano di supporto.

Questa linea di condotta tende a migliorare la convivenza con gli animali, prevenendo comportamenti da parte dei cittadini dettati da esasperazione e intolleranza (ad esempio lo spargimento di veleni o altri atti cruenti) e in generale mitigando i problemi.

Negli ultimi anni si è resa disponibile una gran mole di informazioni ed esperienze gestionali, realizzate in tutto il mondo, e anche il quadro normativo è cambiato. I punti di forza e di debolezza delle diverse tecniche, così come le caratteristiche etologiche dei piccioni, sono ormai note, anche se troppo spesso non vi è una adeguata conoscenza e divulgazione, in riferimento sia agli amministratori pubblici quanto ai tecnici e alla stessa cittadinanza. Occorre partire dalle basi conoscitive, evitando di ripetere all'infinito i soliti errori, e al tempo stesso continuare la ricerca di soluzioni nuove ed efficaci, per migliorare il rapporto di convivenza tra persone e animali.

Occorre anche essere consapevoli della complessità della questione legata alla gestione del Piccione di città, che vede un intrecciarsi di aspetti tecnici, ecologici, normativi, culturali ed etici, ed una pluralità di *stakeholders* con percezioni e sensibilità spesso contrapposte.

Anche per queste ragioni, la Lipu ha ritenuto opportuno redigere e diffondere il presente documento, integrando il documento sulla gestione del Piccione di città del 1998, quale contributo alla migliore gestione delle popolazioni di questo nostro speciale “concittadino”.

2

ASPETTI BIOLOGICI

2.1. Origine e nomenclatura

Il Piccione di città è un'entità faunistica originata a seguito di un lungo processo di domesticazione, iniziato tra 5 e 10 mila anni fa, nella Fertile Mezzaluna, dove gli esseri umani diventarono agricoltori sedentari, cominciando ad allevare giovani del Piccione selvatico *Columba livia* (Johnston e Janiga, 1995; Dinetti e Gallo-Orsi, 1998; Giunchi *et al.*, 2012). Nel corso dei millenni, l'uomo ha allevato i piccioni, operando una selezione artificiale per alcuni caratteri preferiti, quali le dimensioni, la prolificità, le caratteristiche delle carni, la capacità di orientamento, la bellezza del piumaggio, portando all'origine di numerose razze. Tra esse, di rilievo per la cultura e l'economia delle società umane, vi è il Piccione viaggiatore, utilizzato come efficace e fondamentale mezzo di comunicazione fino ai due eventi bellici mondiali del secolo scorso (Marchisio e Morei, 2009).

Le attuali popolazioni di Piccione di città hanno avuto origine da soggetti sfuggiti al controllo (fuggiti o abbandonati da colombaie, ex colombi viaggiatori, piccioni rilasciati nel corso di manifestazioni, piccioni scampati ai tiri a volo un tempo esistenti, ecc.) e quindi appartenenti a forme domestiche di Piccione selvatico (Ballarini *et al.*, 1989; Johnston e Janiga, 1995).

Da un punto di vista zoologico, il Piccione di città rappresenta un'entità particolare, che non sarebbe da assimilare né alla forma selvatica, né a quella domestica. Si tratta infatti di un animale domestico inselvaticato, che attualmente si comporta come un selvatico, avendo però le origini più prossime nella sfera domestica. Una volta tornati liberi, in una condizione di "randagi", la sinantropia dei piccioni è stata favorita dalla disponibilità alimentare garantita dallo sviluppo dell'agricoltura e dall'espansione urbani-

stica, che mette a disposizione cibo e un ambiente vicariante rispetto alle pareti rocciose che sono l'habitat originario del Piccione selvatico (Giunchi *et al.*, 2012).

Di sicuro, i ricercatori sono concordi nel ritenere che le popolazioni urbane dei piccioni siano state originate da individui di provenienza domestica, riconvertiti ad una libertà randagia (Johnston e Janiga, 1995; Baldaccini e Giunchi, 2006). L'apporto dei piccioni selvatici (inclusi i torraioli) alla formazione delle attuali popolazioni urbane è da ritenere minoritario, sebbene sia presumibile un certo scambio genetico, fenomeno che attualmente costituisce un problema di inquinamento genetico per le relitte popolazioni di Piccione selvatico che sopravvivono soprattutto in Sardegna e in alcune zone appenniniche.

Riguardo agli aspetti morfologici del Piccione di città, esistono tanti tipi di piumaggio, con forme che spesso differiscono nettamente dal Piccione selvatico. La specie originaria oggi è considerata DD (*data deficient*) essendo gravemente minacciata dall'inquinamento genetico dovuto all'ampia distribuzione della forma domestica o della forma ibrida (Brichetti e Fracasso, 2006; Peronace *et al.*, 2012).

Un'ulteriore difficoltà che riguarda le attività connesse allo studio e gestione dei piccioni è la terminologia con cui vengono definiti individui e popolazioni. In altre parole, colombo o piccione? Nelle pubblicazioni recenti sono state impiegate 25 combinazioni diverse tra nomi in italiano e nome scientifico, tra cui "Piccione urbano", "Piccione torraiole", "Colombo urbano", eccetera.

La nomenclatura ritenuta più valida dai ricercatori negli ultimi decenni è stata Colombo di città *Columba livia* forma *domestica* (Baldaccini, 1985), mentre recentemente, dopo attenta analisi della letteratura ornitologica e dei moderni criteri tassonomici, si è giunti alla conclusione che la definizione più corretta è Piccione di città *Columba livia* forma *domestica* (Battisti e Zapparo, 2011).

Il documento presente, conformemente, utilizza quest'ultima denominazione.

Di seguito, dettagliamo le definizioni delle diverse categorie di piccioni.

Piccione selvatico: specie selvatica rinvenibile in natura, capostipite di tutte le razze addomesticate ed allevate. L'areale originario interessava i Paesi europei ed africani circostanti il Mediterraneo e l'Asia Minore. Attualmente il Piccione è cosmopolita, essendo stato introdotto in America, Australia e Sud Africa.

Piccione torraiole: si tratta di un Piccione selvatico che si è inurbato spontaneamente, situazione ancora presente fino all'inizio del 1900, ma oggi praticamente scomparsa.

Piccione domestico: allevato dall'uomo fin dall'antichità (8000-3000 a.C.) a partire dai piccioni selvatici. Ne sono state selezionate molte razze, per scopi alimentari, ornamentali e di comunicazione. Viene mantenuto in condizioni di cattività o semi-cattività, con riproduzione e alimentazione controllate dall'uomo, che ne è anche proprietario.

Piccione viaggiatore: razza di Piccione domestico, selezionata per compiere viaggi lunghi e per la sua abilità a tornare alla colombaia (*homing*).

Piccione di città: costituisce le composite popolazioni che troviamo oggi allo stato libero nelle aree urbane e nelle campagne circostanti. Gli individui sono caratterizzati da una elevata variabilità morfologica, che include anche la colorazione del piumaggio, e da processi di formazione e irradiazione delle popolazioni spesso indipendenti.

2.2. Esigenze ecologiche

Il Piccione di città depone due uova per covata, sebbene la stagione riproduttiva si estenda per tutto l'anno, con un picco in primavera-estate, da marzo a luglio (Giunchi *et al.*, 2007a). Il contributo delle deposizioni invernali al numero di nidiacei involati può essere consistente, arrivando al 41% (ad esempio Rassati, 2000). La durata della vita è abbastanza breve, e raramente supera tre anni (cfr. Giunchi *et al.*, 2012). Per maggiori informazioni sulla biologia e l'ecologia del Piccione di città, si rimanda ai testi di approfondimento (Ballarini *et al.*, 1989; Johnston e Janiga, 1995; Dinetti e Gallo-Orsi, 1998; Dinetti, 2010).

Negli ultimi 30 anni sono state realizzate numerose ricerche sulla biologia, l'etologia e il rapporto tra piccioni ed ambiente urbano, sia in Italia che all'estero. Di seguito vengono riportati i risultati degli studi ritenuti maggiormente significativi.

A Roma è stata condotta una indagine in tre piazze (Navona, S. Pietro, S. Maria Maggiore), marcando individualmente i piccioni con microchip. In particolare, a Piazza Navona è stata installata una mangiatoia elettronica, in grado di registrare le visite dei piccioni. La frequenza delle visite alla mangiatoia è stata suddivisa in visitatori regolari, irregolari e sporadici. I movimenti dei piccioni tra le diverse piazze sono limitati, ed i censimenti hanno stimato da 195 a 335 piccioni/piazza. Le piazze che offrono una maggiore disponibilità di cibo sono frequentate da un numero maggiore di piccioni non residenti (Mercurio *et al.*, 2001).

Un altro studio, effettuato a Villa Borghese dal 2003 al 2008, ha mostrato un andamento sostanzialmente stabile della popolazione, ed il numero medio mensile dei visitatori del parco è correlato positivamente al numero medio dei piccioni osservati mensilmente, supportando l'ipotesi che la disponibilità di cibo antropico (diretta o indiretta) influisce sulla frequentazione del parco da parte dei piccioni (Fratlicelli, 2010). Del resto, era già noto che in uno stesso gruppo di piccioni vi sono individui che si comportano in maniera differente, con alcuni punti di alimentazione visitati regolarmente ed in comune agli altri piccioni e altri siti utilizzati in maniera più occasionale; quindi, piuttosto che mantenere una coesione di gruppo, i piccioni si ritrovano perché usano la stessa area limitata (Lefebvre e Giraldeau, 1984; Sol e Senar, 1995).

Le indagini più recenti e sofisticate, condotte con gps da Rose *et al.* (2006a), rivelano che il range delle sotto-popolazioni varia tra 33 e 306 ettari, mentre quello dei singoli individui tra 3 e 150 ettari. I piccioni di una colombaia hanno uno o due siti principali di alimentazione e fino a 33 altri siti che vengono usati occasionalmente per la ricerca del cibo e il riposo, con marcate variazioni individuali. La distanza massima raggiunta è di 5,29 chilometri e più del 32% dei piccioni resta entro 300 metri dalla colombaia, mentre solo il 7,5% vola su distanze maggiori di 2 chilometri (Rose *et al.*, 2006b). Nelle città italiane, i voli di foraggiamento con i

quali i piccioni si recano nelle campagne per reperire parte del cibo sono regolari, sebbene esistano differenze locali e stagionali in base alle caratteristiche ambientali, sia delle città che dei dintorni. Ad esempio, a Venezia gran parte delle risorse alimentari vengono reperite in città, considerando la posizione geografica e l'elevato numero di turisti, mentre a Parma e Lucca vi è una maggiore presenza di coltivazioni agricole nelle periferie, e quindi le uscite sono più frequenti (Soldatini *et al.*, 2006).

I piccioni si distribuiscono tra i diversi siti in base alla quantità di cibo di origine antropica che vi è disponibile (Cignini *et al.*, 1995; Sorace *et al.*, 1998; Morand-Ferron *et al.*, 2009) e sono in grado di riconoscere le persone anche da caratteristiche individuali (diverse dall'abbigliamento), reagendo in base al loro atteggiamento, che può essere neutrale, ostile oppure benevolo con offerta di cibo (Belguermit *et al.*, 2011).

Il numero di piccioni per ettaro mostra forti correlazioni positive con la densità della popolazione umana, con il numero di edifici a uso abitativo e con la produzione annua di rifiuti organici (Buijs e van Vijnen, 2001). La dimensione dei centri storici, le tipologie costruttive degli edifici (presenza di fori pontai, tetti con coppi, solai) condizionano la presenza dei piccioni, e inoltre vi è una corrispondenza tra numero di abitanti e numero di piccioni (Barbieri e De Andreis, 1991) così come tra numero di piccioni e abbondanza di edifici costruiti prima del 1936 (Sacchi *et al.*, 2002).

Dati del genere sono molto utili anche a fini gestionali, ad esempio per programmare interventi che riguardano il controllo dell'alimentazione, oppure per determinare i limiti dei programmi di sterilizzazione.

2.2.1. Dimensioni e tendenze delle popolazioni

I piccioni convivono con gli insediamenti dell'uomo "da sempre", vale a dire dall'avvento dell'agricoltura, e costituiscono uno degli elementi del paesaggio urbano. Oggi è la specie ornitica maggiormente inurbata e mostra un adattamento completo all'ambiente urbano, sfruttando ogni risorsa (Kelcey e Rheinwald, 2005). Abbiamo circa un piccione ogni 10-30 abitanti di aree urbane (Haag-Wackernagel, 2012; Dinetti *et al.*, 2013) e la popolazione mondiale dei pic-

cioni dovrebbe essere compresa tra 170 e 340 milioni di individui (Haag-Wackernagel, 2012).

In Italia il Piccione di città abita e nidifica praticamente in tutte le aree urbane, a partire da villaggi e paesi di piccole dimensioni, fino ad arrivare alle grandi città e alle aree metropolitane. Di norma, le densità maggiori si ritrovano nei centri storici, soprattutto se di tipo monumentale, ma anche presso contesti dove vi sia una notevole disponibilità alimentare, quali silos, aree portuali, mangimifici.

I nuclei di piccioni che frequentano le città superano spesso i confini cittadini, estendendo le loro interazioni nelle aree contigue (zone agricole, aree industriali, insediamenti produttivi, ecc.). Benché la convivenza tra uomo e piccione si perda nell'antichità, è solo dall'ultimo dopoguerra che si sono verificati rapidi incrementi demografici in molte città del mondo (Johnston e Janiga, 1995), a causa dell'aumentato consumismo, con dispersione di cibo e rifiuti nell'ambiente, dell'espansione urbanistica e della crescente cultura zoofila. Si tratta pertanto di una demografia anomala, a fronte di un'altrettanta squilibrata realtà ambientale, sovrabbondante di risorse.

Generalmente parlando, si può ipotizzare che gran parte delle popolazioni urbane e periurbane abbia ormai raggiunto la capacità portante dell'ambiente, e di conseguenza il livello si sia assestato, dopo una fase di crescita avvenuta tra il 1940 ed il 1970 (Baldaccini e Giunchi, 2006; Giunchi *et al.*, 2012).

Le popolazioni dei piccioni hanno parametri demografici densità-dipendenti: successo riproduttivo, intervallo tra covate, mortalità degli adulti, immigrazione, si mantengono alti quando la densità dei piccioni è bassa, mentre il contrario avviene quando la densità è alta. Ciò porta le popolazioni ad avere un elevato potenziale di compensazione (cfr. Giunchi *et al.*, 2012).

Secondo le indicazioni di Ballarini *et al.* (1989) una densità può essere considerata sovrabbondante e causa di stress ambientale quando raggiunge o supera 300-400 individui/km². Occorre però considerare che, nella realtà, tale situazione viene spesso abbondantemente superata. I dati sulla consistenza delle popolazioni in 33 città italiane di medie e grandi dimensioni sono riportati in Appendice I.

3

INQUADRAMENTO NORMATIVO

L'inquadramento normativo del Piccione di città, e in particolare la questione se esso sia o meno da considerare una specie selvatica, è una questione controversa, come documentano le conclusioni diametralmente opposte a cui, negli anni, sono giunte pubblicazioni scientifiche, pareri ufficiali e sentenze dei tribunali (cfr. Pezza *et al.*, 1995).

Nel tempo, tuttavia, la disciplina di merito appare sempre più univoca in difesa dei piccioni, anche a seguito dell'entrata in vigore della legge 189 del 2004 a tutela degli animali, che inserisce nel secondo libro del codice penale il capo IX bis "Dei delitti contro il sentimento per gli animali" (Campanaro, 2009).

Anche i pareri di Ispra, diversamente da quelli del passato, si sono adeguati al mutato quadro normativo di riferimento, prescindendo da valutazioni inerenti l'origine e la corretta classificazione dell'entità faunistica in oggetto.

In particolare, viene fatto riferimento alla sentenza n. 2598 della Corte di Cassazione, Sezione III Penale, del 26 gennaio 2004, la quale, atteso che, secondo l'articolo 2 della legge 157/92, fanno parte della fauna selvatica oggetto di tutela le specie di mammiferi e uccelli con popolazioni in stato di libertà naturale nel territorio nazionale, stabilisce che anche il Piccione di città va assimilato agli animali selvatici. Le possibilità di controllo ordinario per le popolazioni di animali selvatici che arrecano danni, anche nell'ambito urbano, si inseriscono all'articolo 19 della legge 157/92, con compiti attribuiti alle regioni e per delega alle province.

A tal proposito, viene fatto notare dagli esperti in materia legale che una sentenza della Cassazione non costituisce legge, ma solo giurisprudenza. Pertanto, il vuoto sull'inquadramento normativo del Piccione di città e sull'attribuzione

delle competenze è perdurante, o comunque non del tutto colmato. Appare quindi opportuno che, in una futura revisione della legge nazionale 157/92, venga chiarito definitivamente lo status giuridico del Piccione di città, nonché gli enti che ne sono preposti alla gestione.

Alcune puntualizzazioni possono già esistere nella normativa regionale, come ad esempio la legge regionale Emilia-Romagna 17 febbraio 2005, n. 5 "Norme a tutela del benessere animale" che all'articolo 11 modificato dall'articolo 6 L.R. 29 marzo 2013, n. 3, prevede che le Aziende Usl, anche in collaborazione con associazioni animaliste e zoofile, implementino programmi di studio, predisposti dalle province e attivati dai comuni.

Riepilogando: allo stato attuale la competenza sulla gestione dei piccioni investirebbe in primis le province, che si dovranno coordinare con i comuni, cui rimane la competenza in materia igienico-sanitaria. Resta il fatto che, con il nuovo decreto di eliminazione delle province, sarà da individuare ulteriormente l'ente che ha competenza su questa materia.

4

PROBLEMATICHE DI CONVIVENZA

Il Piccione di città è considerato la principale specie ornitica “problematica” (Baldaccini, 1999). Nel dettaglio, le interazioni con gli interessi umani e con l’ambiente sono i seguenti:

- implicazioni per l’igiene urbana: si tratta del problema principale connesso alla presenza dei piccioni nelle città, tanto da farli definire da qualcuno “ratti con le ali” (Jerolmack, 2008);
- corrosione del patrimonio artistico e monumentale, a causa delle deiezioni (Nomisma, 2003);
- potenziali rischi sanitari, per esseri umani e animali domestici (Sbragia *et al.*, 2001);
- interferenze con il traffico aeroportuale (*birdstrike*);
- danni alle produzioni agricole, causati dai movimenti dei piccioni nelle campagne circostanti le città;
- inquinamento genetico delle popolazioni relitte di Piccione selvatico (Fratlicelli, 2001).

Una valutazione dei costi di pulizia ordinaria e straordinaria, il restauro dei monumenti, i censimenti, le campagne di sensibilizzazione e l’installazione di dissuasori, tutto ciò ha portato a una stima della spesa media di 132.000-189.000 euro per anno, per ciascuna città (Nomisma, 2003).

Occorre peraltro rilevare che gli inconvenienti relativi agli aspetti igienici e alla tutela del patrimonio monumentale possono essere - almeno in parte - considerati pretestuosi, ovvero ridimensionati, se si pensa che gli autoveicoli che transitano nei centri urbani causano danni alla salute ed ai monumenti di gran lunga superiori.

La sinantropia del piccione lo porta a frequentare alcuni edifici urbani (case di riposo, scuole, ospedali) per i quali occorre una particolare attenzione, mettendo in atto interventi puntuali di

gestione e dissuasione.

Definire quale sia il livello di densità dei piccioni oltre il quale occorre intervenire non è semplice, tanto più che in tale valutazione rientrano sia la percezione della questione piccioni che i singoli interessi dei diversi *stakeholders*.

L’opinione pubblica è spesso divisa tra “de-trattori” e “sostenitori” dei piccioni, mentre è da rilevare con preoccupazione che i media talvolta speculano su queste vicende, pubblicando articoli con titoli eccessivi e irrazionalmente allarmistici, quali, ad esempio “Il fucile contro l’invasione dei piccioni”; “Portatori di salmonella”; “Guerra totale ai piccioni”; “I sindaci: troppi colombe, abbatteteli”; “Brutti, sporchi e nocivi”.

4.1. Aspetti sanitari

Nell’opinione pubblica si è diffusa la convinzione che i piccioni portino malattie. In realtà, la questione deve essere ricondotta ad un contesto di razionalità, considerando che qualsiasi animale può essere portatore di patologie, sebbene nel concreto la possibilità di trasmissione dipenda da un insieme piuttosto complesso di fattori, in cui si sommano circostanze ambientali più o meno favorevoli alla diffusione, caratteri propri dell’agente infettante e fattori predisponenti dell’ospite.

Spesso la richiesta di limitare il numero di piccioni si fonda sulla base dei presunti problemi sanitari, in particolare la salmonellosi. In merito, è da rilevare che i testi scientifici non ascrivono ai piccioni un ruolo di possibile trasmettitore di salmonellosi, mentre spesso il semplice rilievo di salmonellosi, anche se determinato sulla base della sola diagnosi sierologica che di per sé non implica necessariamente la malattia, viene usato come pretesto per giustificare l’uccisione di piccioni. La presenza della patologia nelle colonie non giustifica allarmismo, poiché il contagio con l’uomo avviene ingerendo cibo contaminato, rischio facilmente evitabile tramite l’adozione delle normali precauzioni igieniche, quali il lavaggio delle mani e dei cibi (Moriconi, 2007).

Le più ampie disamine sulle interazioni sanitarie tra piccioni ed esseri umani sono state pubblicate da Haag-Wackernagel e Moch (2004) e da Haag-Wackernagel (2006, 2012) che hanno

consultato la letteratura medica e i report epidemiologici dal 1941 al 2004. Anche se i piccioni ospitano 111 diversi organismi patogeni per l'uomo, solo 8 di essi sono stati trasmessi, riguardanti 230 casi, di cui uno solo di salmonella. Le persone con difese immunitarie compromesse sono decisamente più esposte al rischio di ammalarsi. Il principale problema sanitario riguardante i piccioni può essere ricondotto all'ornitosi-psittacosi

Chlamydophila psittaci (Magnino *et al.*, 2009) e alla presenza di ectoparassiti, quali l'acaro rosso del pollo *Dermanyssus gallinae* e la zecca *Argas reflexus* (Haag-Wackernagel, 2005).

Ricapitolando, occorre quindi una corretta informazione, basata su dati aggiornati e scientifici, tenendo presente che le alte densità di piccioni possono aumentare i rischi e causare l'insorgere dei problemi di convivenza.

5

TECNICHE DI GESTIONE E LINEE DI INTERVENTO

La “gestione delle specie problematiche” (*wildlife damage management*) è una branca della gestione faunistica che ha lo scopo di risolvere i problemi causati da alcune specie di animali, incrementando in questo modo il valore netto della fauna, tramite la riduzione dei valori negativi (Conover, 2002). Nell’ambito tecnico e scientifico, questo tema viene indicato anche con il termine di *pest management*, vale a dire gestione delle specie “problematiche” che causano danni o sono ritenute infestanti.

Per quanto riguarda in particolare gli uccelli, in Italia vi è un documento generale di riferimento: “Presupposti per le strategie di gestione delle specie ornitiche problematiche” adottato al 2° Convegno nazionale sulla fauna urbana dal titolo “Specie ornitiche problematiche: biologia e gestione nelle città e nel territorio” tenutosi a Firenze il 10 giugno 2000 (Dinetti, 2002).

A livello di linee-guida, vi è invece il Documento tecnico dell’Infs - Istituto nazionale fauna selvatica (oggi Ispra - Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale) “Colombi in città. Aspetti biologici, sanitari e giuridici. Metodologie di controllo” (Ballarini *et al.*, 1989) che costituisce un punto di riferimento, anche se alcuni aspetti in esso descritti sono ormai datati.

Sono state inoltre prodotte alcune linee-guida regionali, quali le “Linee guida per la gestione del Colombo di città della Regione Piemonte” (giugno 2006) e la Deliberazione G.R. Umbria “Contenimento dei piccioni in ambiente urbano e extraurbano. Linee di indirizzo non vincolanti” (dicembre 2000). Esistono anche diversi piani di gestione a livello provinciale e comunale.

Per aggiornare il documento presente (la versione precedente è del 1998) sono state quindi considerate le modifiche che sono subentrato, sia a livello normativo che rispetto ad alcune

tecniche di gestione.

La strada più corretta per approcciare e gestire le problematiche legate alla presenza dei piccioni va individuata in una “strategia integrata di gestione”, o *Integrated Pest Management* (IPM), che deve risultare ecologica, selettiva rispetto alla specie target, a norma di legge, etica, sostenibile sotto il profilo economico, sicura per l’ambiente e le catene alimentari, integrando una pluralità di metodi (AA.VV., 1996; Matthews, 1998; Dinetti, 2006, 2010). La strategia è anche la via per uscire dal consueto clima d’emergenza con cui di solito si affrontano i problemi, andando a delineare una vera e propria politica ad ampio respiro e di lungo termine.

Un pilastro delle strategie per la gestione degli uccelli problematici è la conoscenza della dinamica delle popolazioni, considerando che in natura (città comprese) le popolazioni sono “aperte” (Feare, 2004) e vengono governate dalla seguente equazione: nati + immigrati – morti – emigrati. Se si desidera ridurre una popolazione, è necessario ridurre la capacità portante dell’ambiente, puntando in primo luogo al contenimento delle risorse, costituite soprattutto dal cibo e dai siti riproduttivi. Ciò comporterà una diminuzione di nascite e di immigrazioni, aumentando i fattori di mortalità e di emigrazione.

La riduzione della capacità portante, attraverso modifiche ambientali, è l’unica strada per capitalizzare i risultati, e quindi la via più efficace per ottenere una riduzione durevole delle popolazioni di piccioni (Giunchi *et al.*, 2012).

Deve risultare chiaro che l’obiettivo generale non è quello di eliminare i piccioni dalle città (irrealizzabile tecnicamente, contrario ai principi etici ed ai disposti di legge, ma anche molto dispendioso dal punto di vista economico), bensì ridurre la densità ad un livello accettabile dalla gran parte della gente.

Una strategia di gestione si articola nelle seguenti fasi:

- studi preliminari di base: censimento con metodologia standardizzata; individuazione delle “zone a rischio”;
- monitoraggio sanitario;
- valutazione degli impatti e dei problemi evi-

denziati dalle categorie di *stakeholder* (cittadini, operatori, agricoltori, enti pubblici) nonché della “percezione” della presenza dei piccioni e dell’avifauna urbana più in generale (sondaggi di opinione);

- definizione degli obiettivi gestionali;
- pianificazione della strategia: individuazione delle metodologie da impiegare, valutazione costi/benefici, eventuali problemi collaterali;
- implementazione della strategia;
- azioni educative, di sensibilizzazione e informazione della cittadinanza;
- programmi di formazione e aggiornamento professionale, rivolti ai progettisti ed agli operatori;
- pulizia e disinfezione periodica di marciapiedi, monumenti e manufatti;
- controllo/riduzione delle situazioni facilmente utilizzabili dal Piccione di città, anche nelle aree urbane di piccole dimensioni;
- monitoraggio e valutazione dei risultati, con studi ex-post (censimenti, valutazione dell’entità della riduzione del danno).

I programmi gestionali devono essere modulati sulla base del contesto locale, andando a considerare le caratteristiche urbanistiche, le tipologie di ambienti circostanti alla città, la percezione e le attitudini dei cittadini, i parametri della popolazione dei piccioni (ad esempio, se essa è più “aperta” oppure “chiusa”), l’entità dei voli di foraggiamento eccetera. I piccioni sono uccelli adattabili e, nei contesti opportuni, compiono spostamenti giornalieri che portano una parte della popolazione a sfruttare l’area urbana per la nidificazione ed il riposo notturno, e le zone rurali limitrofe per la ricerca del cibo. I movimenti sono condizionati dalla disponibilità e distribuzione spazio-temporale delle risorse alimentari. Una strategia di gestione efficace deve quindi operare a scala di comprensorio (urbano e rurale) e deve risultare flessibile e modificabile nel tempo, in base alle informazioni di volta in volta acquisite.

Occorre invece rilevare che gli interventi di gestione messi in campo da amministrazioni pubbliche e da cittadini privati spesso si sono contraddistinti per episodicità e scarsa efficacia, con carenze in fase di valutazione e quantificazione dei problemi. Per tali motivi, di solito i problemi restano non risolti (Baldaccini *et al.*, 2005;

Baldaccini e Giunchi, 2006), anche a causa del ricambio degli amministratori pubblici, che non attingono alle esperienze passate. Vi è inoltre carenza di percorsi formativi adeguati per i tecnici e i progettisti, oltre che di una capillare informazione e sensibilizzazione della cittadinanza. Un apposito *Ufficio per la tutela e la gestione degli Animali*, che ciascuna amministrazione comunale dovrebbe prevedere nella propria organizzazione, costituisce il miglior organo di coordinamento per queste attività, senza peraltro tralasciare un tavolo di confronto e collaborazione con le associazioni ambientaliste ed animaliste.

Quando si opera in ambiente urbano, sono da tenere presenti gli aspetti di sicurezza e la maggiore attenzione che deriva da parte dell’opinione pubblica (Baldaccini e Giunchi, 2006).

Nell’ambito delle tecniche di gestione, vi sono quelle denominate di “difesa passiva” (dissuasori e deterrenti) che non richiedono autorizzazioni e possono essere applicate liberamente anche dai privati (Baldaccini e Giunchi, 2006), ammesso che i sistemi siano incruenti e non interferiscano negativamente con gli uccelli. Tutte le altre operazioni che intervengono direttamente sugli individui (ad esempio catture), sulla riproduzione (ad esempio sterilizzazione) o sugli ecosistemi (ad esempio immissione di predatori), riguardano comprensori ampi e quindi restano di competenza esclusiva degli enti pubblici, essendo inoltre regolamentate dalla normativa e soggette ad autorizzazioni da parte di regioni e province, sentito Ispra.

A tal proposito, l’articolo 19 della legge 157/92 prevede l’applicazione di metodi ecologici e incruenti di prevenzione/dissuasione, su indicazione di Ispra. Solo qualora i metodi ecologici correttamente applicati non si dimostrino efficaci, la legge consente alle amministrazioni pubbliche competenti di prevedere il ricorso a piani di abbattimento con impiego di tecniche che assicurino la massima selettività d’azione.

Di seguito vi è una rassegna sintetica delle diverse tecniche di gestione, raggruppate tra quelle consigliate dalla Lipu e quelle non raccomandate. Tale valutazione è avvenuta dopo un’ampia ed attenta lettura della bibliografia scientifica e tecnica (nazionale ed internazio-

nale) nonché sulla base della partecipazione a convegni di settore e della consultazione di esperienze dirette sviluppate da ricercatori ed enti pubblici. La prima valutazione che abbiamo svolto è quindi di carattere tecnico (efficacia e rapporto costi/benefici), sebbene il giudizio finale sia stato integrato da considerazioni di carattere etico, che trovano naturale fondamento nella visione e nella missione della Lipu, ovvero nella sua filosofia. Come indirizzo generale, la Lipu ritiene opportuno ricorrere esclusivamente a tecniche ecologiche e incruente, che agiscano prevalentemente attraverso il riequilibrio ambientale per ottenere il controllo delle popolazioni cittadine del Piccione di città.

A questo proposito, di seguito si evidenziano metodi consigliati, metodi da utilizzare con precauzione o in determinate circostanze, e metodi non consigliati e da escludere.

5.1. Metodi consigliati

5.1.1. Riduzione della capacità portante dell'ambiente: limitazione delle risorse (cibo e siti di nidificazione)

5.1.1.1. Interventi sulle strutture

5.1.1.1.1. Progettazione architettonica consapevole

Il primo punto da considerare, tra gli aspetti strutturali, è quello di realizzare edifici e altre strutture che non incentivino la presenza e la nidificazione dei piccioni. È quello che tecnicamente viene definito “esclusione”. Si tratta quindi di approcciare alla progettazione urbanistica ed edilizia considerando anche i diversi aspetti legati alla conservazione e gestione della biodiversità urbana (Dinetti, 2009a; Piras e Fassina 2011).

Dal punto di vista tecnico, sono disponibili le caratteristiche strutturali necessarie per escludere i piccioni, quali altezza e larghezza massima di aperture, larghezza massima di cornicioni, angolo di inclinazione in base ai diversi materiali da costruzione (Haag-Wackernagel e Geigenfeind, 2008).

Considerando che la progettazione “*bird friendly*” è fin troppo trascurata in Italia, la Lipu promuove iniziative (convegni, corsi, seminari) rivolte espressamente alla formazione e all’aggiorna-

mento di progettisti e tecnici (architetti, ingegneri, geometri eccetera), compresi gli addetti al servizio qualità di catene della grande distribuzione. Sarebbe opportuno inserire un apposito articolo nei regolamenti edilizi e/o di igiene dei comuni, prevedendo l’obbligo per i proprietari di edifici di occlusione selettiva dei siti di nidificazione dei piccioni, riguardante sia la fase di realizzazione di nuovi edifici che quella di manutenzione, restauro e ristrutturazione dei fabbricati esistenti. Come esempio, citiamo il regolamento edilizio del Comune di Pisa (novembre 2012) che prevede l’obbligo di installazione di dissuasori e la chiusura delle aperture nella muratura. Purtroppo in esso si parla di “chiusura completa per sfavorire la nidificazione di volatili”, mentre sarebbe stato più corretto specificare che l’intervento riguarda i soli piccioni, prevedendo chiusure soltanto parziali delle cavità, in modo da agire selettivamente e non interferire negativamente su altre specie *non-target*, quali rondoni comuni e pallidi, passeri, rapaci diurni e notturni, pipistrelli.

Limiti: tempi medio-lunghi di attivazione.

Potenzialità: metodo ecologico, in quanto insiste sulle risorse ambientali.

5.1.1.1.2. Dissuasori di appoggio

L'utilizzo dei dissuasori di appoggio, meccanici e con azione incruenta, viene raccomandato quale sistema di “difesa passiva” per vari ambiti, compresi edifici di civile abitazione, monumenti, palazzi storici, fabbricati rurali, complessi commerciali e altre strutture tra cui gli edifici di pertinenza degli aeroporti (Haag-Wackernagel, 2000; Seamans, 2007).

Il punto di forza di questo approccio è che se si scelgono materiali e tecnologie adatte, si produce un effetto duraturo, con costi ammortizzabili in un periodo di diversi anni.

Se l’uso dei dissuasori è localizzato, può nella migliore ipotesi “proteggere” il singolo edificio, ma potrebbe spostare altrove il problema, mentre un effetto complessivo sull’intera popolazione dei piccioni (e quindi una riduzione della capacità portante dell’ambiente) può essere raggiunto solamente con un’azione coordinata e di ampio respiro. In tal senso, sono da accogliere

con interesse i bandi per la concessione di contributi per interventi tesi all'allontanamento dei piccioni sugli edifici dei centri storici (ad esempio bandi del Comune di Colle di Val d'Elsa del 2003 e del Comune di Siena del 2010).

Per ulteriori aspetti connessi con le ordinanze comunali, si rimanda all'Appendice II.

Qui di seguito l'elenco dei dissuasori di appoggio che possono essere utilizzati:

- *puntali*: è il più usato e conosciuto tra i dissuasori. Deve risultare incruento, e quindi con elementi flessibili, teste piatte e arrotondate. Si segnalano in particolare i puntali in plastica (vedere anche 5.1.1.1.2.1);
- *filo* (filo ballerino o *bird wire*): di particolare interesse, sarebbe da usare più spesso, anche come alternativa ai classici puntali (Andelt e Burnham, 1993);
- *spirale*;
- *cuneo* (*the slope, birdslide*);
- *ombrello* (*daddy long legs*).

Altre tipologie di dissuasori di appoggio vengono periodicamente proposte sul mercato dalle aziende specializzate. Occorre tuttavia valutarne di volta in volta l'efficacia, la compatibilità con il benessere animale e le situazioni ottimali di applicabilità.

Per ciascuna situazione e dettaglio architettonico, è necessario scegliere la tipologia di dissuasore di appoggio più adatta, da installare a regola d'arte, interessando l'intera superficie da proteggere. Questo per ragioni di efficacia, economicità, estetica, ma anche per garantire il benessere degli animali, che talvolta va di pari passo con la stessa efficacia dell'intervento proposto. In proposito, per fare un esempio, Haag-Wackernagel (2000) ha dimostrato che i dissuasori cruenti (*needle* e *claw systems*) non hanno efficacia maggiore rispetto a quelli incruenti (*wire-spikes, birdwire system*).

Limiti: efficacia circoscritta all'immobile interessato.

Potenzialità: si tratta di un intervento permanente, ed è una delle poche azioni implementabili direttamente dal privato o dai singoli enti nel caso di edifici pubblici.

5.1.1.1.2.1. Possibili problemi dovuti all'uso di alcuni dissuasori

L'utilizzo dei dissuasori ad azione elettrostatica può essere presa in considerazione, sebbene si tratti di un sistema più costoso, da usare in maniera circostanziata e con precauzione. Tecnicamente parlando, tutte le parti da proteggere devono essere interessate dallo stimolo, che il Piccione di città deve sperimentare affinché non si posi, senza che insorga assuefazione (Seamans e Blackwell, 2011).

Le eventuali installazioni devono avvenire a regola d'arte e da personale specializzato, prevedendo una manutenzione periodica che eviti malfunzionamenti. Si sono infatti verificati casi di cattivo funzionamento di dissuasori elettrostatici, che hanno portato alla morte per folgorazione di uccelli, specie di piccole dimensioni, quali Rondone comune *Apus apus*, Rondine *Hirundo rustica*, Balestruccio *Delichon urbicum*, Rondine montana *Ptyonoprogne rupestris*.

Una nota particolare riguarda i dissuasori a puntali metallici: secondo i riscontri dei responsabili dei principali Centri recupero fauna selvatica (Crfs) della Lipu, i casi di piccioni con lesioni riconducibili a dissuasori a puntali sono assenti o molto rari (Ceccherelli, com. pers.; Manzia, com. pers.). Inoltre, è dimostrabile come sia improbabile trafiggere un piccione con un dissuasore a puntali con teste piatte (carcassa di esemplare già deceduto).

Il report prodotto dalla Lipu sui dissuasori a puntali metallici è riportato in Appendice III.

5.1.1.1.3. Reti antintrusione e chiusura selettiva delle cavità riproduttive

Le reti antintrusione, in polietilene a maglia 5 x 5 cm, oppure metalliche con maglia elettrosaldata (per piccoli spazi), costituiscono il sistema più efficace per impedire l'accesso dei piccioni in spazi ampi, quali possono essere balconi, capannoni, cortili interni, loggiati, porticati, torri campanarie.

L'installazione deve procedere a regola d'arte, usando materiale idoneo ed evitando di lasciare passaggi che potrebbero provocare l'intrappolamento dei piccioni o di altri uccelli. Questa precauzione deve essere verificata anche attraverso una adeguata manutenzione. Per spazi

ampi possono rendersi opportune idonee marcature di segnalazione dell'ostacolo.

Analogamente, si può procedere con interventi alle cavità usate per la riproduzione (fori pontai, sottotetti, cavità in pareti di edifici), che sono in grado di ridurre la popolazione (ad esempio, del 23% a Perugia, Montefameglio *et al.*, 1992).

Questo intervento deve:

- essere effettuato quando non vi sono nidificazioni attive, in modo da non intrappolare i nidiacei;
- risultare selettivo, trattandosi di una chiusura parziale e non totale, in maniera da consentire il passaggio a specie più piccole e *non-target*, quali rondoni, passeri, codirossi, pipistrelli. In proposito, esistono diversi casi di ristrutturazioni di edifici storici e monumenti con occlusione parziale dei fori, per escludere i piccioni e mantenere la nidificazione dei rondoni (cfr. Luini e Viganò, 1995; Imperiale, 2010; Piras e Fassina, 2011). Negli edifici che ospitano colonie di pipistrelli (chiroteri) possono essere adottate soluzioni tecniche che escludono l'accesso ai piccioni (mantenendolo per i mammiferi volatori) quali la riduzione delle dimensioni, i passaggi a sifone e l'oscuramento (Debernardi e Patriarca, senza data). Per le specie con dimensioni simili ai piccioni (ad esempio rapaci diurni e notturni, Taccola *Corvus monedula*), è necessario allestire nidi artificiali idonei, allo scopo di offrire siti alternativi.

Limiti: efficacia circoscritta all'immobile interessato.

Potenzialità: metodo ecologico, perché insiste sulle risorse ambientali.

5.1.1.2. Gestione dell'alimentazione

I più importanti studiosi di piccioni - e di altre specie ornitiche problematiche - hanno varie volte affermato che le popolazioni vengono regolate dalla disponibilità di cibo, in maniera densità-dipendente. La risorsa alimentare è quindi il fattore limitante principale, e una sua riduzione riveste un ruolo centrale nelle strategie di gestione, insistendo su tutti e quattro i fattori che agiscono sulla dinamica della popolazione, vale a dire natalità, mortalità, immigrazione ed emigrazione

(Feare, 2004; Haag-Wackernagel, 2012; Schreiber *et al.*, 2015). Oltre al cibo, anche l'acqua può essere un fattore limitante, su cui intervenire in maniera opportuna (Calandri *et al.*, 2013).

La disponibilità alimentare in un determinato sito porta alla concentrazione dei piccioni, e l'offerta diretta di cibo da parte dei cittadini ne è la causa più frequente (Fratlicelli, 2008). I piccioni hanno notevoli possibilità di reperire cibo, sia in ambiente urbano che nelle aree circostanti, cosicché fornire cibo aggiuntivo risulta poco utile se non addirittura nocivo per la salute dei piccioni. Ciò, soprattutto se effettuato con cibi poveri di vitamine e sali minerali (quali pane e pasta) oppure in maniera abbondante e incontrollata, fenomeno che genera concentrazioni e stress nelle popolazioni dei piccioni, stimolandone eccessivamente i ritmi riproduttivi.

Allo scopo di limitare la disponibilità di cibo per i piccioni, è importante migliorare l'igiene pubblica, la produzione e lo smaltimento dei rifiuti, e parallelamente svolgere un'intensa e regolare opera di informazione e sensibilizzazione, sia verso i cittadini che nei confronti degli operatori. Un progetto pilota che ha valutato gli effetti della riduzione della disponibilità alimentare è stato condotto a Barcellona, Spagna, dal 2009 al 2010 (Agència de Salut Pública de Barcelona, senza data). La parte principale del programma ha riguardato l'informazione e sensibilizzazione dei cittadini, e ciò ha inciso soprattutto sugli aliminatori occasionali, mentre per quelli abituali ha influito su alcune abitudini (orario, quantità di cibo somministrato). Come risultato, la popolazione dei piccioni nei quartieri coinvolti si è ridotta del 40%, e il progetto ha permesso anche di determinare il "profilo dell'alimentatore" e di analizzare la percezione della gente verso i piccioni.

Anche a Venezia è stato ottenuto un buon risultato, vietando la distribuzione di cibo in Piazza San Marco, così che da una concentrazione >10.000 individui in 1,3 ettari si è scesi a circa 1000 piccioni (Giunchi *et al.*, 2012).

La strada più volte praticata dalle amministrazioni comunali per tentare di limitare la disponibilità di cibo per i piccioni, è quella di emanare una apposita ordinanza, azione peraltro messa in atto fin dai primi decenni del secolo scorso. Non sempre, tuttavia, l'iniziativa porta i risultati auspicati,

e ciò per varie ragioni: scarsa sensibilizzazione, assenza di controlli, mancato coordinamento con altre azioni, terminologie non comunicative, ambiti territoriali e divieti troppo generici, assenza di alternative per i cittadini zoofili.

Il futuro è un approccio moderno, che prevede una regolamentazione delle forniture (anziché un rigido divieto), indicazioni su tipologie e quantità di cibo, luoghi e periodi, ad uso delle persone che desiderano alimentare i piccioni. In altre parole, una vasta e puntuale azione di informazione e sensibilizzazione per la cittadinanza, prevedendo l'installazione di mangiatoie dedicate in aree pubbliche. Un'iniziativa in tal senso è stata avviata nel 2009 dalla Lipu con il Comune di Firenze. Inoltre, è molto utile adottare la proposta dell'associazione francese A.E.R.H.O. che ha formulato uno "statuto del nutrittore di piccioni".

Per altri aspetti connessi con le ordinanze comunali, si rimanda all'Appendice II.

Limiti: potrebbero essere erroneamente addotte ragioni etiche ("si affamano i colombi"; "non è giusto vietare questo comportamento benevolo verso i volatili"). In aree urbane circondate da coltivi, ad una riduzione del cibo in città alcuni piccioni potrebbero effettuare più visite nelle aree rurali, aumentando le problematiche nei confronti degli agricoltori.

Potenzialità: molto efficace, in quanto il primo elemento che influisce sulle popolazioni è costituito dalla sovrabbondanza di cibo indotta artificialmente dall'uomo.

5.1.2. Colombaie gestite

L'allestimento di colombaie nei parchi urbani e in altri ambiti, gestite direttamente dai comuni, è stata proposta come una delle soluzioni più avanzate ed efficaci per affrontare la problematicità dei piccioni, così come è effettivamente avvenuto in alcune città in Svizzera e Francia (Haag-Wackernagel, 1995).

I punti a favore dell'istituzione di una colombaia gestita sono:

- la prevenzione e la cura delle malattie e di infestazioni parassitarie, grazie alla collaborazione dei veterinari;

- il contributo al controllo della popolazione, mediante eliminazione o sostituzione delle uova (vedere anche più avanti, alla sezione 5.2.3 sulla gestione delle uova);
- la creazione di un luogo di aggregazione per la cittadinanza;
- la creazione di uno strumento per attività di educazione ambientale;
- la raccolta delle feci, da utilizzare come fertilizzante.

Si deve ad ogni modo considerare che anche l'allestimento di una colombaia debba rientrare in una strategia integrata di gestione, perché se non coordinato con altri interventi (chiusura dei siti di nidificazione ed altri disincentivi nelle zone problematiche, controlli sanitari, sensibilizzazione dei cittadini), potrebbe portare ad effetti controproducenti, aumentando la capacità portante dell'ambiente, a causa di una maggiore disponibilità di siti di nidificazione.

In Italia, alcune prime iniziative in questo senso sono state attivate a Pandino (Cr) e Peccioli (Pi), ma molto resta ancora da fare per standardizzare metodologie e procedure, renderle disponibili sul mercato in maniera adeguata e valutarne i risultati.

Limiti: complessità organizzativa, rischio di aumentare la capacità portante dell'ambiente (se non coordinata con altre azioni).

Potenzialità: offre un contributo importante al miglioramento dello stato sanitario e alla limitazione delle nascite. Capacità di coinvolgimento della gente.

5.1.3. Censimenti e monitoraggio

La disponibilità di dati aggiornati sulla consistenza e la dinamica delle popolazioni dei piccioni di città è fondamentale per motivare e guidare una strategia gestionale, potendone anche valutare i risultati, così come per fornire informazioni attendibili e obiettive alla cittadinanza.

I dati dei censimenti effettuati in diverse città italiane sono stati pubblicati in varie forme, sebbene occorra attenzione nell'effettuare confronti, a causa dell'eterogeneità delle metodologie di conteggio e di calcolo di volta in volta adoperate (Baldaccini e Ragionieri, 1993; Dinetti

e Gallo-Orsi, 1998; Dinetti, 2001a). Ciò premesso, i risultati espressi in numero di individui e di densità sono riportati in Appendice I.

La valutazione dell'abbondanza dei piccioni può procedere attraverso conteggi completi (censimenti a "massima copertura") oppure per mezzo di conteggi parziali (transetti, quadrati eccetera). E' utile precisare che per *censimento* si intende il numero di piccioni effettivamente contati dal rilevatore durante i sopralluoghi, mentre per *stima* si intende il numero di piccioni che si presume frequentino l'area di studio. In questo caso, il censimento è la base di partenza, a cui si applicano "fattori di correzione" per ottenere una proiezione della realtà. In ogni caso, contattare tutti i piccioni presenti nell'area di studio è difficile, a causa della complessità degli ecosistemi urbani e del comportamento degli stessi piccioni (nascosti in cavità e nidi, celati alla vista del rilevatore dietro palazzi, trasferiti temporaneamente nelle campagne periurbane).

Recentemente è stata proposta e utilizzata in alcune città la metodologia del *Distance sampling* (Ds) applicata al transetto lineare (Baldaccini *et al.*, 2005; Giunchi *et al.*, 2007b; Calvini e Boano, 2013) che dovrebbe essere in grado di produrre quantificazioni più verosimili delle popolazioni dei piccioni. Deve essere considerato che, tra gli assunti del Ds, vi è che tutti gli individui a distanza 0 dal transetto siano contattati, e che le distanze vengano misurate senza errore.

Le caratteristiche dell'ambiente urbano (tridimensionale, eterogeneo, "impermeabile" per la presenza degli edifici) e una serie di problematiche nel calcolare le distanze e nell'uso del software, gettano però diverse ombre sull'opportunità di utilizzare questo metodo per il censimento dei piccioni e degli altri uccelli negli ecosistemi urbani (Dinetti, 2008; Dinetti e Vignoli, 2012).

Sarebbe in ogni caso utile giungere alla standardizzazione di un metodo di censimento dei piccioni di città nelle aree urbane, che produca dati il più possibile attendibili e replicabili, ma al tempo stesso utilizzi una metodologia sufficientemente agile per essere applicata sul campo ed elaborata da ornitologi, enti pubblici, veterinari, operatori di gestione faunistica. Al tempo stesso, è necessario che le pubblicazioni e i re-

port tecnici descrivano accuratamente il metodo usato e il procedimento di calcolo, vale a dire se i numeri riportati riguardano i conteggi (censimenti) oppure le stime (applicazione del coefficiente di correzione).

Si ritiene che almeno per i centri storici, per singoli quartieri e/o in città di piccole/medie dimensioni, il metodo più valido sia il conteggio diretto, con il riporto dei dati su cartografia (massima copertura). Proponiamo quindi di usare una versione semplificata del mappaggio, applicabile anche agli atlanti urbani quali-quantitativi (Dinetti, 2005), pur tenendo a mente che nel caso del Piccione di città non verranno individuati i territori riproduttivi, considerando le abitudini gregarie della specie.

Una volta individuato il metodo più idoneo al contesto, è opportuno mantenerlo nelle repliche successive, al fine di non introdurre ulteriori variabili quando si effettuano confronti tra serie di dati. Ciò appare indispensabile allo scopo di individuare il trend della popolazione, ma anche per valutare l'efficacia dei piani di gestione che sono stati adottati.

Limiti: assenza ad oggi di metodologie standardizzate.

Potenzialità: essenziale per tutte le valutazioni e la comunicazione.

5.1.4. Rapporti con i cittadini

5.1.4.1. Sondaggi di opinione per la cittadinanza

Un altro ambito di indagine è quello che analizza il contesto sociale e l'approccio psicologico della questione, e consiste nell'acquisizione delle informazioni sulla percezione della gente rispetto ai piccioni, sulle problematiche lamentate, le tecniche gestionali ritenute più opportune e il grado di conoscenza in generale della biodiversità urbana (Giovacchini, 2016).

Le opinioni dei cittadini sono quanto di più multiforme si possa immaginare, passando dalle posizioni estreme di odio a quelle di amore (esprese anche attivamente, vale a dire uccisione vs. fornitura di alimentazione). Numerose sono le richieste circostanziate per interventi di limitazione espresse nei confronti degli enti locali,

ma vi sono anche posizioni di indifferenza. Talvolta persone diverse, sulla base di una stessa motivazione etica o pratica, forniscono risposte in palese contrasto, così come di frequente emerge una conflittualità interna nella stessa persona, che da una parte afferma di non tollerare i piccioni, mentre dall'altra fornisce loro cibo (ad esempio quando è in un parco con i figli).

Quale esempio di sondaggio, si riporta lo studio effettuato dalla Sezione Lipu di Reggio Emilia nel 2001, con i seguenti risultati:

- la percezione del problema da parte dei cittadini è direttamente proporzionale alla vicinanza dei posatoi e dei siti di nidificazione;
- l'aspetto che preoccupa maggiormente è quello sanitario e, in percentuale minore, i danni agli edifici;
- buona parte degli intervistati (82%) desidera una riduzione del numero dei piccioni;
- poco più della metà (62%) li considera una presenza indesiderata vicino a casa;
- il metodo di intervento più auspicato è la limitazione del cibo e dei luoghi di cova.

Altre indagini del genere sono state realizzate dalla Lipu a Nichelino (To), Trieste, Volterra (Pi), Lamporecchio (Pt), Calatafimi (Tp) e mostrano che esiste un sostanziale equilibrio tra chi auspica e chi non desidera interventi limitativi, che esiste una relazione diretta tra insofferenza nei cittadini e densità dei piccioni, che la maggior parte delle persone che chiede interventi di controllo auspica solamente l'uso di metodi incruenti ed ecologici, e infine che le fasce d'età più "amiche" dei colombi sono i bambini e talvolta gli anziani.

Generalizzando, nessuna persona "ragionevole" desidera città prive di piccioni; ciò che invece appare un sentimento diffuso è ottenere un contenimento delle popolazioni, agendo sulle cause riconducibili a squilibri ambientali indotti dall'uomo.

Limiti: necessitano di una impegnativa azione di campo.

Potenzialità: molto utili a conoscere le opinioni e le aspettative dei cittadini.

5.1.4.2. Informazione e sensibilizzazione dei cittadini

Il "problema piccioni" è essenzialmente un aspetto sociale, più che un problema faunistico. Per questa ragione, occorre agire soprattutto sulle persone e sui relativi comportamenti. Ciò diviene un'occasione per organizzare iniziative sociali, rivolte soprattutto alle categorie più disagiate, quali gli anziani e le persone sole.

Le campagne informative dovranno basarsi sui seguenti presupposti (cfr. Moriconi, 2004):

- contenuti etici, quali quelli espressi dalle associazioni ambientaliste e animaliste, incentrati sul rispetto e la tolleranza verso tutti gli esseri viventi;
- dati scientifici, che mostrino in maniera obiettiva e razionale l'impatto dei piccioni sull'ambiente, soprattutto sotto il profilo dei rischi sanitari;
- aspetti positivi legati alla presenza degli animali in città, e "storia" dei piccioni rispetto al percorso di allevamento da parte dell'uomo;
- panorama delle tecniche di gestione, applicabilità alle diverse situazioni e loro valutazione anche sotto il profilo costi/benefici.

Appare opportuno spiegare ai cittadini (soprattutto a coloro che alimentano regolarmente i piccioni) che con alte densità e concentrazioni il successo riproduttivo si riduce, i giovani sono trascurati, le condizioni igienico-sanitarie peggiorano e possono scoppiare più facilmente le epidemie. Inoltre, si inasprisce il disagio sociale tra la cittadinanza, e possono essere infranti i regolamenti comunali, tutti elementi che concorrono a costruire un'immagine negativa dei piccioni, che invece andrebbe evitata.

In poche parole, troppo cibo significa una peggiore qualità della vita per gli stessi piccioni. Sono quindi necessarie delle azioni culturali e educative, allo scopo di sensibilizzare queste persone a spostare l'abitudine di nutrire i piccioni verso specie non problematiche (quali i piccoli passeriformi selvatici) tramite l'incentivazione dell'uso di mangiatoie nei parchi pubblici e nei giardini privati.

Più in generale, a nostro avviso occorre promuovere posizioni e strategie razionali ed equilibrate,

che incontrino il favore della maggior parte dell'opinione pubblica, divulgando approcci tecnicamente percorribili ed eticamente accettabili. Le posizioni rigide non risolvono il problema e irrigidiscono le parti, creando involontariamente le condizioni per le azioni più cruente ed antieologiche (abbattimenti, catture).

Limiti: tempi lunghi per far cambiare le abitudini alla gente.

Potenzialità: molto efficace per la crescita culturale e lo sviluppo di comportamenti corretti nei cittadini.

5.1.5. Igiene pubblica

Il miglioramento dell'igiene pubblica resta un capitolo fondamentale per contribuire a risolvere i problemi di convivenza con i piccioni ed altre specie problematiche, quali non da ultimo topi e ratti. In questo quadro, un'importanza particolare

è rivestita dall'intera filiera che va dalla produzione al trasporto e commercializzazione delle derrate alimentari, per finire con la raccolta, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti.

Mentre è fuorviante temere di contrarre patologie dai piccioni svolgendo una "normale" vita all'aperto, attenzioni particolari devono essere assunte dalle categorie a rischio, quali gli immunodepressi, e da operai e costruttori che si trovano a lavorare in edifici particolarmente frequentati dai piccioni, dove si è accumulato molto guano (soprattutto in situazioni interne), circostanze che richiedono l'uso di idonei DPI - Dispositivi di Protezione Individuale (Magnino *et al.*, 2009).

Limiti: costi e necessità di interventi puntuali e ripetuti.

Potenzialità: miglioramento dell'ambiente urbano e della convivenza con i cittadini.

5.2. Metodi impiegabili in determinate circostanze e/o con precauzioni

In questa sezione si descrivono i sistemi che offrono un'efficacia limitata e quelli che possono essere applicati solo in certi ambiti, oppure rispettando attenzioni particolari.

5.2.1. Deterrenti

Il mondo della disinfestazione (*pest management*) mette in commercio una gamma di deterrenti ad azione visiva, olfattiva, acustica, tattile, integrata, il cui scopo è quello di allontanare gli uccelli indesiderati. Se per altre specie ed in contesti diversi (ad esempio le coltivazioni agricole) i deterrenti possono avere una certa efficacia (almeno a breve termine), si deve considerare che i piccioni sono ospiti permanenti delle città e la loro storia li ha portati a tollerare ogni sorta di disturbo antropico.

Per questa ragione, i deterrenti hanno un'efficacia da scarsa a nulla, poiché nella migliore ipotesi i piccioni si abituano entro qualche giorno (Johnston e Janiga, 1995). Questo include gli ultrasuoni, inefficaci in quanto fuori dalla portata uditiva degli uccelli (Baldaccini e Giunchi, 2006). Anche i repellenti chimici e quelli in gel non sono efficaci per allontanare i piccioni, e si possono appiccicare al piumaggio (Stock e Haag-Wackernagel, 2014). Ciò sebbene siano stati recentemente proposti sul mercato nuovi prodotti a base di sostanze vegetali, che stanno manifestando alcune potenzialità e un'azione repellente che però è circoscritta ai soli punti trattati. In ambienti diversi dalle aree urbane, sono da prendere in considerazione alcuni deterrenti ottici e integrati, quali il "falco robot" per gli aeroporti (Battistoni *et al.*, 2008) e l'aquilone gonfiabile "Helikite" per la prevenzione dei danni in agricoltura (Santilli *et al.*, 2004; Gorreri e Galardi, 2008).

Limiti: inefficaci in breve tempo, per l'insorgere di assuefazione. Possibilità di causare fastidio ad altri animali e all'uomo stesso. Applicabili solamente su superfici limitate.

Potenzialità: i modelli più semplici hanno costi limitati. Flessibilità di utilizzo, possibilità di uso da parte dei privati (se incruenti).

5.2.2. Incremento predatori naturali

Il Piccione di città ha dei predatori naturali. In teoria, si potrebbe quindi cercare di incrementare la presenza di predatori per contenere il numero dei piccioni.

Ad esempio, tra i predatori vi sono alcuni rapaci diurni e notturni, ma solo poche specie di rapaci vivono negli ambienti urbani (tra i quali Falco pellegrino *Falco peregrinus* e Allocco *Strix aluco*). Inoltre, i loro territori sono ampi e quindi la densità resta bassa, determinando un deciso squilibrio con il numero dei piccioni che può essere effettivamente predato.

L'eventuale rilascio di rapaci in natura è soggetto alla normativa e alle linee-guida sulle immissioni faunistiche. È anche da verificare l'origine dei soggetti da rilasciare, considerando che si tratta di fauna selvatica protetta.

Questi elementi sconsigliano l'utilizzo della presente tecnica.

Si può invece prendere in considerazione:

- l'incremento indiretto dei rapaci diurni (Falco pellegrino) e notturni (Allocco), tramite installazione di nidi artificiali idonei;
- il rilascio di individui curati presso centri autorizzati al recupero di fauna selvatica, previo idoneo iter, che include l'allestimento e la gestione di voliere di ambientamento.

Un altro predatore da considerare è la Taccole, che occupa i siti di nidificazione dei piccioni e ne preda le uova. Anche la sua azione però non è tale da limitare in maniera decisiva quella dei piccioni. In proposito, si ricorda come le immissioni di taccole siano avvenute solo a Venezia e Mantova, mentre per le altre città si tratta di colonizzazioni spontanee.

Limiti: tecnica complessa, con aspetti normativi e conservazionistici da considerare. Efficacia limitata (rapporto preda-predatore sbilanciato).

Potenzialità: possibilità di controllo ecologico, sulla base dei rapporti preda-predatore, con selezione naturale.

5.2.3. Gestione delle uova

Lo scopo di un'azione sulle uova è quello di agire sui nidi per limitare le nascite.

Gli aspetti da considerare e le problematiche correlate alla tecnica sono i seguenti:

- necessità di richiesta agli enti preposti di autorizzazione a intervenire su uova e nidi, ai sensi della normativa vigente;
- possibilità di intervenire sui nidi, spesso ubicati in contesti difficili da raggiungere;
- ripercussioni sulle condizioni dei piccioni: a tale scopo Jacquin *et al.* (2010) hanno verificato che la rimozione costante delle uova porta ad un accorciamento dei cicli riproduttivi (da 11 a 4 settimane) e al peggioramento delle condizioni fisiche delle femmine, stimolate ad una elevata produzione di uova, con conseguenze che si possono ripercuotere negativamente sulla resistenza alle patologie e ai parassiti. Per queste ragioni, è preferibile la sostituzione con uova finte, piuttosto che la rimozione delle uova.

Limiti: difficoltà di raggiungere i nidi, covate di sostituzione.

Potenzialità: contributo al contenimento delle nascite.

5.2.4. Sterilizzazione chirurgica

Con questa tecnica si mira a impedire le nascite, agendo sui maschi tramite vasectomia. Il programma comporta la cattura, il riconoscimento dei sessi, un intervento chirurgico e la successiva liberazione in natura, azioni non sempre agevoli e che comportano una discreta invasività sul benessere animale.

A favore vi è la selettività, in quanto si interviene esclusivamente sulla specie target e la durata degli effetti si mantiene per tutta la vita degli individui trattati (Russo, 2001; Heiderich, 2014). Può essere definito un intervento etico, in quanto non interferisce con il comportamento - anche sessuale - delle coppie (Martignoni, 1992).

Il limite principale di questo approccio (analogamente agli altri che agiscono direttamente sui piccioni) è che per ottenere dei risultati di rilievo sarebbe necessario interessare una proporzione molto elevata degli individui riproduttori, cosa che nella realtà è complessa e comunque porta ad un rapporto costi/benefici sfavorevole (Haag-Wackernagel, com. pers.). Questa azione presenta quindi diverse criticità di carattere sia economico (costi elevati imputabili alle operazioni di cattura, anestesia, intervento chirurgico, stabulazione) sia operativo (difficoltà a riconoscere i sessi). L'efficacia di questo metodo appare quindi limitata e pertanto il ricorso alla sterilizzazione chirurgica non appare indicato quale strumento di controllo di massa dei piccioni.

La sterilizzazione chirurgica può invece essere presa in considerazione su individui che entrano nella disponibilità di operatori specializzati per varie cause, quali i piccioni ricoverati presso i centri recupero fauna selvatica.

Limiti: complessità operativa. Per avere efficacia occorre agire su gran parte della popolazione. Intervento chirurgico invasivo, esistono problemi di corretto sessaggio di una parte degli individui.

Potenzialità: selettivo e non pericoloso per l'ambiente.

5.3. Metodi non consigliati

5.3.1. Catture e abbattimenti

Un sistema con il quale alcune amministrazioni hanno inteso procedere al fine di limitare le popolazioni dei piccioni, e gli inconvenienti ad essi legati, sono i piani di abbattimento. Nelle aree urbane le azioni hanno riguardato il posizionamento di gabbie-trappola o reti a prodina, con conseguente cattura e successiva eliminazione dei soggetti. Nelle aree rurali si è proceduto per lo più con ordinanze di autorizzazione all'abbattimento con arma da fuoco.

La letteratura scientifica internazionale (ad esempio Feare, 2004) e le evidenze prodotte in Italia rivelano che i piani di abbattimento non hanno mai portato ad una riduzione durevole del numero dei piccioni. Ad esempio, a Firenze dal 1989 al 1998 sono stati catturati e soppressi circa 120.000 piccioni, e la stessa amministrazione comunale ha dichiarato che il risultato è stato nullo (Comune di Firenze, 2008). Pertanto, è molto difficile, se non impossibile, ridurre una popolazione di piccioni attraverso l'innalzamento del tasso di mortalità. Se poniamo un tasso di natalità di 2 giovani/coppia/anno, si dovrebbe eliminare più del 100% del contingente di adulti per ottenere la riduzione della popolazione, cosa impraticabile nella realtà per diversi fattori (Haag-Wackernagel, 2012).

In proposito esistono diverse ricerche realizzate in Paesi quali Spagna, Germania, Svizzera e Regno Unito (Murton *et al.*, 1972; Haag, 1995; Johnston e Janiga, 1995), tra cui ricordiamo in particolare l'esempio di Barcellona: a fronte della cattura e uccisione di 108.193 piccioni, la densità non diminuì (948 ind./km² nel 1983, contro 940 ind./km² nel 1991 (Sol e Senar, 1992). I dati più recenti per la città spagnola mostrano che tra il 1991 ed il 2006 sono stati eliminati 227.479 piccioni, senza che l'abbondanza abbia mostrato una diminuzione: 183.667 ind. nel 1991 contro 256.663 ind. nel 2006 (Senar *et al.*, 2009). A Basilea tra il 1961 ed il 1985 furono uccisi 100.014 piccioni utilizzando armi da fuoco e trappole, senza ottenere un calo durevole della popolazione (Haag-Wackernagel, 2012).

Nonostante le quote significative di piccioni eliminati, entro 4 giorni dalla cattura il livello della

popolazione torna al livello iniziale (Sol e Senar, 1995) ed anche una riduzione dell'80% del numero di alcuni gruppi fallisce nel giro di poche settimane (Haag-Wackernagel, 1995; Feare, 2004). In proposito esistono anche le simulazioni dell'Università di Pisa, le quali dimostrano che la soppressione di un numero o una percentuale costante di animali porta a riduzioni significative solo con prelievi molto elevati (Baldaccini e Giunchi, 2006).

Riguardo ai danni in ambiente agricolo, il Piano di controllo del Colombo o Piccione di città della Provincia di Bologna (2013) riporta che, ad un aumento degli esemplari abbattuti (da 919 a 25.147 in undici anni) il valore economico dei danni risarciti si sia mantenuto costante.

Le ragioni di questi fallimenti sono indotte dalla mobilità dei piccioni e dall'immigrazione di individui dalle zone circostanti, dalla riduzione della mortalità naturale e l'aumento dei ritmi riproduttivi dei superstiti, che insieme concorrono ad un rapido recupero della popolazione (cfr. Rose *et al.*, 2006).

Si tratta quindi di un intervento cruento, inaccettabile sia sotto il profilo etico che tecnico, antieconomico per la durata molto limitata nel tempo, a causa dell'elevata prolificità dei piccioni e degli spostamenti da altre zone (immigrazione). I piani di abbattimento dei piccioni sono da scartare con decisione, considerando peraltro anche le implicazioni normative (si veda l'articolo 19 della legge 157/92) che prevedono anzitutto il ricorso alle tecniche ecologiche.

5.3.2. Cattura e trasferimento

Rispetto alla tecnica precedente (abbattimenti), con questo approccio cambia la destinazione finale dei piccioni, che non vengono soppressi bensì trasferiti altrove, sebbene gli effetti sulla popolazione restino analoghi: si toglie una parte degli individui, che vengono rapidamente compensati dall'aumento della sopravvivenza dei rimanenti, dall'incremento della riproduzione e l'immigrazione dal territorio circostante.

Vi è poi il problema dei piccioni catturati, che devono essere stabulati e mantenuti in cattività vita natural durante, mentre il rilascio a distanza può risultare inefficace per il rientro al luogo di origine dei piccioni (*homing*), oppure compor-

tare aspetti sanitari per la dispersione di patologie, ed è comunque soggetto alla normativa in tema di immissioni faunistiche.

In proposito, esperienze passate e recenti condotte alla Spezia confermano che le catture non sono in grado di abbassare le presenze dei piccioni nei quartieri cittadini (Baldaccini e Mongini, 1985).

5.3.3. Sterilizzazione chimica

La possibilità di controllare le popolazioni dei piccioni tramite sterilizzazione farmacologica è stata considerata in Italia già a partire dagli anni 1960. Dapprima è stato registrato un prodotto ormonale a base di progesterone, abbandonato in seguito per le ripercussioni ambientali; più recentemente è stato registrato, e tuttora usato in alcune città, un prodotto a base di nicarbazina (Dinetti, 2009b).

Le misure di controllo dei piccioni che prevedono la somministrazione di granaglie trattate con nicarbazina pongono seri dubbi in merito alla loro efficienza quali inibitori della riproduzione, e non paiono contraddistinte da un favorevole rapporto costi/benefici. La sostanza produce un certo effetto sterilizzante, che tuttavia agisce solo durante il periodo di somministrazione. Per ottenere risultati rilevanti è necessario che il prodotto venga assunto per tempi lunghi e senza soluzione di continuità, da gran parte degli individui riproduttori. Questo comporta la diffusione delle molecole nell'ambiente, con rischio di assunzione diretta o indiretta da parte di altre specie, preoccupazione più volte espressa sia da Ispra che da noti ricercatori internazionali.

Nel concreto, il trattamento sterilizzante interessa una parte limitata di soggetti. Pertanto, la nicarbazina non può rappresentare lo strumento d'intervento prioritario sul quale fondare piani di controllo dei piccioni in ambito urbano (da un parere Ispra del 2012).

In proposito, sono stati condotti diversi studi da ricercatori e istituti universitari, sia in Italia che all'estero, compresi quelli del Dipartimento Agricoltura degli Stati Uniti, i quali dimostrano quanto segue:

- la nicarbazina non condiziona la produzione delle uova, riducendo però la schiusa del 59%

di quelle deposte da femmine che hanno assunto il farmaco (Avery *et al.*, 2008);

- a Bolzano è stata usata la nicarbazina per tre anni consecutivi, senza ottenere risultati visibili (Baldaccini e Giunchi, 2006);
- un esperimento compiuto a Roma con nicarbazina ha mostrato che solo il 55% dei piccioni assumeva il mangime trattato (Dell'Omo *et al.*, 1998);
- le prove del Dipartimento di Clinica Veterinaria dell'Università di Pisa dimostrano che la nicarbazina (alla dose maggiore di 800 ppm) riduce il tasso di schiusa delle uova ad un livello inferiore al 40% (Giunchi *et al.*, 2007a). Dunque, l'effetto di diminuzione della produttività è da considerarsi limitato. Per avere un riscontro significativo in termini di controllo numerico delle popolazioni, è necessario un coinvolgimento pressoché totale della popolazione di piccioni (vale a dire ottenere il 90% di riduzione della fertilità), risultato difficilmente ottenibile nel concreto (Giunchi *et al.*, 2007a; Baldaccini e Giunchi, 2006).

Diversamente, i dati forniti da alcuni autori (ad esempio Ferri *et al.*, 2009) di una presunta riduzione dei piccioni del 28-71% a seguito dell'uso degli antifecondativi, non sono conformi ai parametri demografici della specie, se si considera che la mortalità negli adulti varia tra 10 e 34% per anno (Johnston e Janiga, 1995; Giunchi *et al.*, 2012).

Le problematiche insite negli attuali programmi di sterilizzazione farmacologica - che la Lipu sconsiglia - sono le seguenti (Feare, 1990; Dinetti, 2009):

- 1) ciclo riproduttivo prolungato, che per alcune coppie di piccioni interessa tutto l'anno;
- 2) solo un terzo circa della popolazione si riproduce e tali individui hanno accesso alle risorse migliori e sono più difficilmente attirabili dal mangime trattato;
- 3) se ipoteticamente la riproduzione cessasse, la popolazione diminuirebbe secondo il tasso di mortalità naturale, facilmente compensato dall'immigrazione di altri individui;
- 4) difficoltà a raggiungere col farmaco gran parte degli individui e a mantenere costantemente nel tempo il dosaggio necessario;

- 5) rapida reversibilità della fertilità, in caso di sospensione dell'assunzione del farmaco (4-6 giorni);
- 6) costi elevati del farmaco, con rapporto costi/benefici sfavorevole;
- 7) la nicarbazina potrebbe risultare tossica se ingerita in maniera superiore al normale, in particolare da soggetti giovani e voraci. È una sostanza con scarso margine di maneggevolezza, con dose efficace vicina a quella tossica, che può inserirsi nelle catene alimentari;
- 8) pertanto, vi è la possibilità di coinvolgere altre specie *non-target*: commensali quali Gabbiano comune *Chroicocephalus ridibundus*, Tortora dal collare *Streptopelia decaocto*, Taccola, nonché predatori quali Sparviere *Accipiter nisus* (per il quale iniziano a registrarsi casi di nidificazione in diverse città del centro-nord), Falco pellegrino (presente e nidificante in molte città), Allocco (diffuso e nidificante in molte città), Gheppio *Falco tinnunculus* (comune in molte città).

Questi aspetti sfavorevoli sono stati più volte documentati dai maggiori esperti mondiali, da Ispra e da linee-guida regionali (si vedano “Linee guida per la gestione del Colombo di città” della Regione Piemonte e “Contenimento dei piccioni in ambiente urbano e extraurbano” della Regione Umbria).

Infine, le simulazioni dell'Università di Pisa, utilizzando i dati demografici disponibili per i piccioni e diversi scenari di riduzione della produttività che potrebbe essere indotta dall'assunzione del farmaco, dimostrano che gli antifecondativi sono inefficaci nel ridurre la popolazione iniziale (Baldaccini e Giunchi, 2006).

5.3.4. Falconeria

Alcune amministrazioni comunali e alcune strutture private hanno inteso usare i rapaci dei falconieri quale “*metodo più naturale ed efficace per allontanare gli uccelli nocivi, in quanto il volatile infestante capirà che quel territorio è pericoloso e non vi farà più ritorno*”.

In realtà, l'uso dei falchi come deterrente per i piccioni ed altri uccelli è un “assurdo biologico”, poiché è normale che le potenziali “prede” abitino il territorio del predatore (se così non fosse, i predatori morirebbero di fame). Quindi, se è

evidente che una preda abbia paura e tenti di nascondersi alla vista del predatore, è fuori luogo pensare che essa abbandoni definitivamente la zona e si spinga altrove, in particolare se ha il nido o altri rapporti sociali in essere. A riprova di questo, basta osservare cosa avviene nelle molte città dove si è insediato spontaneamente il Falco pellegrino (per il quale i piccioni rappresentano la preda principale): nonostante la predazione operata dai falchi, i colombi continuano a vivere ed a nidificare a poca distanza dal nido del rapace.

Inoltre, deve essere considerato che i rapaci dei falconieri non possono essere impiegati in diverse condizioni ambientali e meteorologiche (ad esempio pioggia, vento, nebbia), cosa che ne limita la versatilità e le situazioni di utilizzo.

Vi sono inoltre da considerare gli aspetti conservazionistici, quelli etici, normativi (provenienza dei rapaci) nonché economici, che sconsigliano l'uso della falconeria quale tecnica per la gestione degli uccelli “problematici”.

A supporto di tutto ciò, si ricorda il parere autorevole espresso con le “Considerazioni sull'utilizzo dei falchi negli aeroporti” della Circolare Enac (Ente nazionale per l'aviazione civile) APT-01B Allegato 3, che sconsiglia l'impiego della falconeria.

6

MATRICE DI SINTESI DEI METODI DI GESTIONE

Consigliato	+
Applicabile con riserve	+/-
Non Consigliato	-
Tecnica di gestione	Valutazione
Metodi consigliati	
Metodi di esclusione:	
<i>dissuasori di appoggio meccanici (tipologie incruente e idonee)</i>	+
<i>impianti elettrostatici</i>	+/-
<i>reti antintrusione</i>	+
<i>altri sistemi antintrusione</i>	+
Gestione del cibo	+
Colombaie gestite	+
Studi (censimenti, monitoraggi, sondaggi)	+
Campagne informative e sensibilizzazione dei cittadini	+
Pulizia ambientale	+
Metodi applicabili con riserva	
Deterrenti visivi, acustici, repellenti chimici, tattili, integrati	+/-
Incremento predatori (solo tramite tecniche indirette)	+
Gestione uova	+/-
Sterilizzazione chirurgica (solo nei Centri recupero fauna selvatica)	+/-
Metodi non consigliati	
Cattura e soppressione	-
Trasferimento a distanza	-
Sterilizzazione farmacologica	-
Tecniche falconeria	-

7

CENTRI RECUPERO FAUNA SELVATICA E IMMISSIONI

Una delle domande connesse con le attività dei Centri per il recupero della fauna selvatica è se sia opportuno accogliere i piccioni feriti o malati, che i cittadini possano condurvi.

A favore dell'accoglimento vi sono anzitutto motivazioni etiche, ma ve ne possono essere anche di educative e promozionali, poiché il rapporto che si genera tra le persone e l'impresa della tutela dell'ambiente risulta essere positivo.

Di contro, si può obiettare che il Piccione di città non è una specie selvatica, il che comporta sottrazione di risorse e spazio alle altre specie. Occorre però notare che l'orientamento normativo, a seguito della sentenza n. 2598 della Corte di Cassazione Sezione III Penale del 26 gennaio 2004, sta andando verso la direzione di considerare il Piccione di città a tutti gli effetti un uccello selvatico. Qualora l'orientamento prevalente dovesse essere questo, e il Piccione di città essere inserito formalmente tra la fauna selvatica, le responsabilità in materia di soccorso saranno confermate alle amministrazioni regionali/provinciali (o altro ente preposto al tema della fauna selvatica) e quindi per delega ai Centri recupero.

Esiste inoltre la possibilità che i piccioni di città trasmettano agenti patogeni agli altri uccelli in cura (rapaci, ecc.), preoccupazione talvolta espressa in maniera formale da alcune Asl alla Lipu. In proposito si può osservare che le preoccupazioni di tipo sanitario, suggerite dalle Asl, sono spesso uno "strumento di gestione" sbrigativo rispetto al tema della fauna problematica; infatti tutti i selvatici risultano potenzialmente veicolo di zoonosi, e i trattamenti - nonché i ricoveri - nei Centri recupero dovrebbero essere inseriti in tale ottica, come da protocolli sanitari. Sulla base di queste considerazioni, nonché degli aspetti ecologici e conservazionistici connessi con il Piccione di città, la Lipu può ricove-

rare i piccioni esclusivamente presso quei Centri dotati di strutture adeguate. La realizzazione ed il mantenimento di tali strutture prevederà la richiesta di supporto agli enti locali (amministrazioni comunali) affinché collaborino a individuare e gestire apposite strutture rivolte unicamente ai piccioni, e quindi distinte fisicamente e gestionalmente dal resto del Centro recupero.

Sotto il profilo delle immissioni, in occasione di cerimonie quali matrimoni, manifestazioni religiose, sportive ed altri eventi, vengono rilasciate colombe bianche o altri piccioni "ornamentali". Questa pratica sarebbe da vietare (ad esempio nell'ambito dei regolamenti comunali sulla tutela degli animali) poiché causa dell'aumento del numero di soggetti, che andranno a ingrossare le popolazioni randagie. In alcune circostanze, questi individui - poco avvezzi alla vita libera - verranno facilmente catturati da predatori, in particolare quelli generalisti quali il Gabbiano reale e la Cornacchia grigia *Corvus cornix*.

8

CONCLUSIONI. GESTIRE L'AVIFAUNA URBANA PER CONTRIBUIRE A UNA CITTÀ SOSTENIBILE

Garantire la sostenibilità degli ecosistemi urbani costituisce una tra le principali sfide ambientali del nostro tempo. Le strategie per migliorare la qualità urbana sono ormai diffuse a livello internazionale e locale (si vedano ad esempio la Convenzione sulla Diversità Biologica - Cbd, le Agende 21, le politiche dell'Unione Europea, la Carta di Aalborg).

La problematica derivante dalla presenza del Piccione di città si deve quindi inserire in una più ampia panoramica di ecologia urbana, che preveda un'adeguata conoscenza, conservazione e gestione della biodiversità urbana.

Una gestione durevole delle popolazioni dei piccioni può essere ottenuta solamente riducendo la capacità portante dell'ecosistema urbano. A sua volta, essa viene determinata dall'ampia disponibilità di cibo e di siti per la nidificazione (Haag-Wackernagel, 1998; Dinetti, 1997).

In conclusione, la migliore gestione delle problematiche di convivenza con il Piccione di città deve passare attraverso:

- la conoscenza adeguata del fenomeno a scala locale (censimenti, monitoraggi, sondaggi di opinione);
- la messa a punto di una strategia integrata di gestione, basata sugli interventi indiretti (riduzione cibo e siti nidificazione) e non su quelli diretti;
- l'attenzione alla progettazione degli edifici e dei manufatti, con interventi preventivi realizzati delle categorie professionali;
- la promulgazione di atti formali da parte delle amministrazioni pubbliche (ordinanze, articoli per regolamento edilizio);
- il coinvolgimento costante della cittadinanza,

attraverso programmi di informazione e sensibilizzazione a medio e lungo termine;

- il chiarimento normativo dello status del Piccione di città;
- la gestione dei piccioni di città nei Centri recupero fauna selvatica, laddove provvisti di strutture adeguate, finalizzata all'analisi approfondita delle problematiche e alla definizione e attuazione di protocolli condivisi e soluzioni gestionali.

Queste sono le azioni che la politica, le amministrazioni pubbliche, le associazioni ambientaliste e animaliste, gli organismi tecnici e la cittadinanza dovrebbero attuare, per la gestione ottimale della specie e per dare, a questo nostro speciale concittadino quale è il Piccione di città, una cittadinanza più sostenibile, adeguata e ben accetta.

La Lipu - BirdLife Italia è disponibile a intraprendere collaborazioni con Enti Pubblici e soggetti privati, per definire soluzioni ottimali per la gestione del Piccione di città e di altre specie ornitiche problematiche.

APPENDICE I.

DATI DI CENSIMENTI

Dati sulle popolazioni di Piccione di città in Italia			
Città	Popolazione (individui)	Densità (ind./km ²)	Autore
Aosta	550-1370	225-561	Lipu, 2004
Asti	897	343	Calcagno, 2013
Milano (comune) (area edificata) (centro)	103.650 (stimati) 51.927 19.787	570 2083	Barbieri <i>et al.</i> , 2000 Sacchi <i>et al.</i> , 2002
Varese (centro) (area urbana)	317-536 974-1644 5196-8764 (stimati)	540-913 102-171	Gagliardi e Luoni, 2007
Vigevano (Pv) (centro storico) (area urbana)	400-700 circa 2200-6000 circa	986-1946	Gagliardi e Luoni, 2005
Bolzano	3500 5800 nel 2015 diminuzione di circa 2/3	440 500	Baldaccini e Mongini, 1991 Baldaccini <i>et al.</i> , 2015
Trento	3592 (contati) 10.000 (stimati)	602 1679	Barbieri <i>et al.</i> , 1997
Venezia	13.000-15.000 15.940 (contati) 110.000 (stimati)	3250	Manzi, 1988
Verona	22.000		Menini <i>et al.</i> , 1994
Treviso	3620		Mezzavilla e Delvecchio, senza data
Padova (centro storico)	2817	616	Comune di Padova e Università degli Studi di Padova, 2013
Trieste (centro) (area urbana)	6.306-7.023 (stimati) 27.133-27.900 (stimati)	1.261-1.404 847-871	Lipu, 2001a
Monfalcone (Go)	1.030-1.891	341-626	Lipu, 2001b
Bologna (centro storico)	4453-9750 2233-4850	76-165 524-1138	Lipu, 2006
Parma	12.000		Baldaccini e Ragionieri, 1993
Reggio Emilia	3500	2600 (centro)	Ragionieri <i>et al.</i> , 1991
Modena (centro storico) (area urbanizzata)	997-2848 17.681-47.792	1000-2800	Lipu, 1997
Castelfranco Emilia (Mo)	235-610	117-305	Lipu, 2000a
Castel Maggiore (Bo)	161-1364	5,2-44,1	Lipu, 2000b

Sanremo (Im) (centro)	8000	871-1392	Dinetti, 2003
La Spezia	948-1514	1100	Baldaccini e Mongini, 1985
Firenze (comune) (centro storico)	11.820-19.207 (stimati) 2614 (contati)	115-188 327-728	Lipu, 2009
Carrara (Ms) (centro)	249-582	226-529	Dinetti, 2001
Livorno	3742 4708	580 (centro)	Dinetti, 1994 Dinetti <i>et al.</i> , 2013
Pisa	13.000-20.000	6500-10.000	Baldaccini <i>et al.</i> , 1995
Cascina (Pi)	800-1450	1800-2900	Baldaccini <i>et al.</i> , 1996
Lamporecchio (Pt)	50-180	111-400	Dinetti, 1996
Siena		4043	Martinelli e Morimando, 1995
Castiglion Fiorentino (Ar)	300-1000	2252-3886	Dinetti, 1995
Perugia	1777-2729	1873-2877	Montefameglio <i>et al.</i> , 1992
Roma (centro)	5761	252,7	Cignini <i>et al.</i> , 1991
Caltagirone (Ct)	1352-3112	845-1945	Lipu, 2000c
Calatafimi (Tp)	800-3100	1666-6458	Lipu, 1996

APPENDICE II. ORDINANZE COMUNALI E PROVVEDIMENTI AMMINISTRATIVI

Vari Comuni italiani, nel corso del tempo, hanno utilizzato lo strumento dell'ordinanza contingibile e urgente per motivare piani di controllo dei piccioni, solitamente attuate in forma cruenta, vale a dire mediante abbattimenti con arma da fuoco, catture con reti o trappole e successiva soppressione, e in altri casi con trasferimento a distanza.

In merito, è opportuno ricordare che il Consiglio di Stato ha chiarito che le ordinanze contingibili e urgenti hanno la funzione di far fronte a situazioni eccezionali e imprevedibili, per le quali non sono disponibili gli strumenti tipici previsti dalla legge. Inoltre, tali ordinanze devono prevedere un termine di efficacia, limitato nel tempo (Camparano, 2009). Da ciò ne deriva che ordinanze del genere non sono ammissibili per una gestione permanente e prevedibile delle problematiche che ruotano attorno ai piccioni.

Le sentenze dei Tribunali amministrativi regionali evidenziano quindi come le ordinanze di abbattimento siano impiegabili solo con dimostrate condizioni di eccezionalità del pericolo igienico-sanitario (ad esempio Tar Piemonte, Sez. II, 16 gennaio 2006, n. 1006). Analogamente, è opportuno citare la sentenza del Tar per la Toscana del 2010 sul ricorso (accolto) proposto dall'associazione Lav contro il Comune di Pontedera (Pi) per l'annullamento dell'ordinanza di intervento di contenimento dei piccioni nei fondi agricoli. I motivi di illegittimità dell'ordinanza annullata sono risultati essere: 1) la non sussistenza dell'esercizio dei poteri contingibili e urgenti riconosciuti al sindaco dagli artt. 50 e 54 T.U.E.L.; 2) il parere di Ispra "non sentito"; 3) la contraddittorietà tra incolumità pubblica e uso del fucile in zone esterne all'abitato, dove non è configurabile un pericolo sanitario per la popolazione. Ancora, il Tar per la Toscana nel 2008 ha sospeso l'ordinanza del sindaco di Marradi (Fi) che

disponeva l'abbattimento di un numero imprecisato di piccioni e di tortore dal collare, a causa di presunti rischi sanitari e danni all'agricoltura.

Diverso appare il discorso rispetto alle ordinanze comunali che riguardano le prescrizioni in merito alle forniture di cibo ai piccioni, e/o concernenti gli interventi strutturali che i proprietari o affittuari degli edifici devono realizzare (dissuasori), al fine di ridurre la presenza dei piccioni.

La tabella alla pagina seguente riporta esempi di ordinanze comunali.

Città	Anno	Prescrizioni
Novi Ligure (Al)	1995	Pulizia e disinfestazione. Apposizione reti e dissuasori. Tamponamento anfratti. Non alimentare i piccioni.
Milano	2008	Divieto alimentazione piccioni in tutto il territorio cittadino. Ripulitura guano in edifici in ambito urbano. Chiusura aperture con reti. Applicazione dissuasori in plastica non cruenti su terrazzi e davanzali.
Venezia	1997	Divieto somministrazione diretta e indiretta di cibo ai colombi in tutto il territorio comunale. Chiusura siti accesso in immobili sfitti o abbandonati.
Udine	2003	Divieto somministrazione cibo ai colombi. I proprietari di edifici devono tenere pulito, installando dissuasori e chiudendo spazi di nidificazione.
Bologna	1990	Divieto somministrazione alimenti ai piccioni nell'area cittadina.
Parma	1996	Divieto somministrazione alimenti ai piccioni nel territorio comunale. I proprietari di immobili devono pulire e chiudere accessi a luoghi di sosta e nidificazione.
Castelfranco Emilia (Mo)	2000	Divieto somministrazione cibo ai colombi nel territorio comunale, ad eccezione dei punti di alimentazione autorizzati e controllati dal comune. I proprietari di edifici devono installare dispositivi per dissuadere la nidificazione dei colombi, cercando di non interferire sulle altre specie di uccelli e mammiferi
Firenze	2009	Divieto di somministrazione alimenti a uccelli selvatici e in particolare a piccioni. Il divieto non si applica: in aree private a condizione che la distribuzione degli alimenti avvenga in mangiatoie; in aree attrezzate dall'Amministrazione comunale dove è consentita solo la distribuzione di granaglie.
Firenze	2013	Divieto di somministrazione alimenti ai piccioni nel territorio comunale, in spazi privati.
Carrara (Ms)	2004	Divieto somministrazione cibo a colombi entro il perimetro urbano. I proprietari di edifici sono invitati a installare dissuasori.
Cascina (Pi)	2006	Allontanamento (scaccia non cruenta) o abbattimento con fucile in fondi agricoli da parte dei conduttori o tramite intervento guardie provinciali.
Grosseto	2008	Vietata somministrazione cibo ai colombi in tutto il territorio comunale.
Terni	1996	Divieto di somministrazione alimenti ai piccioni in tutta l'area della città. Proprietari di edifici devono pulire e ove necessario installare dissuasori.
Roma	2005	Regolamento comunale sulla tutela degli animali: divieto di somministrazione sistematica di alimenti ai piccioni nel territorio comunale. Alle persone che forniscono cibo stabilmente, il comune incentiva mangimi adatti in apposite aree individuate. I proprietari di edifici devono evitare l'insediamento dei colombi.
Montefiascone (Vt)	2005	Inibizione somministrazione cibo ai piccioni e divieto di gettare al suolo sostanze alimentari in tutto il centro storico. Schermatura con reti delle aperture ed installazione dissuasori negli immobili. Abbattimento mediante fucile o cattura del maggior numero possibile di piccioni torraioli su tutto il territorio comunale.
Ancona	2002	Divieto fornitura cibo ai piccioni in tutto il territorio comunale.

APPENDICE III.

REPORT SUI DISSUASORI DI APPOGGIO PER PICCIONI

Tra gennaio e febbraio del 2013 è stata realizzata un'indagine tra le delegazioni e le strutture della Lipu finalizzata a raccogliere informazioni sulla possibile pericolosità dei “dissuasori di appoggio” utilizzati per la gestione del Piccione di città, con particolare riferimento al modello a “puntali metallici”.

Tali informazioni avrebbero potuto riguardare anche altre specie non-target.

Nella tabella di seguito le informazioni raccolte.

Delegazione/Crfs Lipu	SI problemi	NO problemi	Note
Delegazione Torino			Segnalazione del Regolamento tutela animali del Comune di Torino, che vieta dissuasori con punte metalliche.
Delegazione Asti		X	Svolto censimento piccioni in dicembre e gennaio.
Delegazione Biella-Vercelli			Segnalazione di report di associazioni animaliste, che evidenziano la pericolosità dei dissuasori con punte metalliche.
Delegazione Cuneo	X		Osservato un caso di un piccione morto, rimasto infilzato nella punta.
Delegazione Milano	X		Segnalazioni provenienti dall'Ufficio Tutela Animali di uccelli crocefissi o mutilati dai dissuasori metallici (che saranno vietati nel nuovo Regolamento del Comune per la tutela animali).
Delegazione Cremona		X	Piccioni si muovono e a volte nidificano tra gli spilloni.
Delegazione Venezia		X	
Delegazione Padova	X	X	Osservati giovani piccioni morti infilzati sulle punte. Coppia di Gheppio nidifica in foro con dissuasori, esito covate e involi positivi.
Cras Ferrara		X	
Crfs Roma	X	X	A volte osservati piccioni rimasti appesi ai puntali. Ricoverati circa 700 piccioni/anno, di cui quasi nessuno rimasto intrappolato.
Delegazione Gravina (Ba)	X	X	Ferimento o morte di rondoni e grillai, in nicchie e posatoi dove i dissuasori non dovevano essere installati.
Delegazione Palermo		X	Osservati piccioni che nidificano tranquillamente in mezzo ai dissuasori a spillo.

Nota: quando la croce è presente in entrambe le voci relative ai “problemi”, significa che la testimonianza resa è sostanzialmente “assenza di problemi”, con osservazione di qualche caso sporadico positivo.

Commenti e proposte

I casi osservati di piccioni morti tra le punte dei dissuasori di appoggio sono, nel complesso, molto limitati. Anche in queste circostanze non è chiara la dinamica, vale a dire se realmente il piccione si sia ferito con i puntali, oppure se sia morto in quel luogo per cause diverse.

I Centri recupero fauna selvatica non riportano ricoveri imputabili ai dissuasori, se non in casi episodici.

Alcune associazioni animaliste ritengono i dissuasori metallici molto pericolosi, e alcune amministrazioni comunali ne vietano l'uso nell'ambito dei regolamenti per la tutela degli animali.

Per esperienza diretta della Lipu, in molti anni di censimenti degli uccelli in città e in base ai contatti con ornitologi italiani e stranieri, non è mai stato riscontrato che i piccioni (o altri uccelli) atterrino o si feriscano sui dissuasori. Piuttosto, il loro comportamento denota che il dissuasore venga percepito e quindi l'uccello voli altrove, oppure vi si posi accanto (se c'è abbastanza spazio).

Interpellato allo scopo, il Professor Daniel Haag-Wackernagel dell'Università di Basilea, uno dei più noti studiosi europei di piccioni, ritiene non possibile che un piccione si infilzi su un dissuasore di appoggio metallico "classico" (puntale con testa piatta), anche se vi atterrasse in velocità: *"I do not believe that a pigeon is able to spike itself on spike-systems (...) The plumage of a pigeon is hard enough to resist non sharpened spikes"*.

Gli esiti di tali ricerche per valutare le tipologie di dissuasori di appoggio non cruenti e quelli pericolosi sono stati pubblicati: Haag-Wackernagel D., 2000. Behavioural responses of the feral pigeon (*Columbidae*) to deterring systems. *Folia Zoologica* 9 (2): 101-114.

Stiamo tuttavia cercando ulteriori testimonianze e informazioni, per capire con maggiore dettaglio il fenomeno e individuare le tipologie di dissuasori di appoggio più sicure per piccioni e altri uccelli.

In base al principio precauzionale si invita, da

adesso in avanti, a consigliare ai vari interlocutori dissuasori di appoggio a puntali interamente in plastica, oppure gli altri modelli (filo ballerino, spirale, reti antintrusione, ecc.), da preferire ai dissuasori di appoggio con puntali metallici. In ogni caso, i dissuasori di appoggio e gli altri sistemi antintrusione devono essere installati correttamente e a regola d'arte, tali da risultare incruenti.

L'uso scorretto dei dissuasori e delle reti antintrusione, in particolare se diretto ad interferire con la nidificazione di altre specie quali rondini, balestrucci, rapaci notturni eccetera deve essere contrastato sia con azioni educative che repressive.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1996. Controllo delle popolazioni ornitiche sinintropiche: “problemi e prospettive”. Atti del convegno (Roma, 10-11 Ottobre 1993). Rapporti di Sanità Pubblica Veterinaria ISSIWHOIFA-CC/IZSTe/96.27. Istituto Superiore di Sanità, Roma.
- Agència de Salut Pública de Barcelona, senza data. Prueba piloto: efecto de la reducción de alimento sobre la población de palomas. Agència de Salut Pública, Barcellona.
- Andelt W.F. e K.P. Burnham, 1993. Effectiveness of nylon lines for deterring rock doves from landing on ledgads esempio Wildlife Society Bulletin 21: 451-456.
- Avery M.L., Keacher K.L. e E.A. Tillman, 2008. Nicarbazin bait reduces reproduction by pigeons (*Columba livia*). Wildlife Research 35: 80-85.
- Baldaccini N.E., 1985. Il Colombo di città è un’entità domestica o selvatica? In: Fasola M. (ed.). Atti III Convegno Italiano di Ornitologia, pp. 217-218.
- Baldaccini N.E., 1999. Avifauna urbana: un problema? In: Baldaccini G.N. e G. Sansoni (eds.). Atti Seminario di Studio “I biologi e l’ambiente...oltre il duemila” (Venezia, 22-23 novembre 1996). CISBA, Reggio Emilia, pp. 209-216.
- Baldaccini N.E. e E. Mongini, 1985. Censimento dei colombi *Columba livia* forma domestica della città di La Spezia e loro tentativo di controllo. In: Fasola M. (ed.). Atti III Convegno Italiano di Ornitologia, pp. 223-224.
- Baldaccini N.E. e E. Mongini, 1991. Diminuzione del numero di Colombi di città a Bolzano in seguito a interventi di controllo. In: S.R.O.P.U. (red.). Atti V Convegno Italiano di Ornitologia. Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina 17: 215-217.
- Baldaccini N.E. e L. Ragionieri, 1993. L’importanza dei voli di foraggiamento nella stima delle popolazioni urbane di Colombo. Disinfezzazione 10: 9-12.
- Baldaccini N.E., Mongini E. e D. Giunchi, 1995. Censimento e note sul comportamento e la dislocazione dei colombi urbani. Dattiloscritto non pubblicato. Comune di Pisa.
- Baldaccini N.E., Mongini E. e D. Giunchi, 1996. Censimento e note sul comportamento e la dislocazione dei colombi urbani. Dattiloscritto non pubblicato. Città di Cascina (PI).
- Baldaccini N.E., Gaggini V. e D. Giunchi, 2005. Tecniche di censimento delle popolazioni di Colombo urbano *Columba livia* f. domestica. In: Boano G., Cucco M., Pavia M. e D. Rubolini (eds.). Atti XIII Convegno Italiano di Ornitologia. Avocetta 29: 136.
- Baldaccini N.E. e D. Giunchi, 2006. Le popolazioni urbane di Colombo: considerazioni sulla loro genesi e sulle metodologie di gestione. Biologia Ambientale 20 (2): 125-141.
- Baldaccini N.E., Lombardo D., Mongini E. e D. Giunchi, 2015. I colombi della città di Bolzano: interventi di gestione e caratteristiche della popolazione. Biologia Ambientale 29 (2): 9-20.
- Ballarini G., Baldaccini N.E. e F. Pezza, 1989. Colombi in città. Aspetti biologici, sanitari e giuridici. Metodologie di controllo. Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina. Documenti Tecnici 6.
- Barbieri F. e C. De Andreis, 1991. Indagine sulla presenza dei colombi (*Columba livia* forma domestica) nel centro storico di Pavia e nell’Oltrepo Pavese (U.S.L. N. 79, Voghera). In: SROPU (ed.). Atti V Convegno Italiano di Ornitologia. Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina 17: 195-198.
- Barbieri F., Caldonazzi M., Zanghellini S. e S. Zorzi, 1997. Il Colombo (*Columba livia* forma domestica) nel comune di Trento. Report Centro Ecologia Alpina 7: 1-62.
- Barbieri F., Razzetti E., Gentili A. e R. Sacchi, 2000. Analisi della distribuzione territoriale, valutazione delle presenze e caratteristiche delle nidificazioni nelle popolazioni di colombi della città di Milano. Università degli Studi di Pavia. Rapporto non pubblicato.
- Battisti C. e M. Zapparoli, 2011. Sulla nomenclatura delle popolazioni urbane di *Columba livia* J.F. Gmelin, 1789: una revisione critica della letteratura in Italia. Avocetta 35: 23-29.
- Battistoni V., Montemaggiori A. e P. Iori, 2008. Beyond falconry between tradition and

- modernity: a new device for bird strike hazard prevention at airports. In: International Bird Strike Committee (Brasilia, 24-28 novembre 2008). IBSC28/WP.
- Belguermi A., Bovet D., Pascal A., Prévot-Juliard A.-C., Saint Jalme M., Rat-Fischer L. e G. Leboucher, 2011. Pigeons discriminate between human feeders. *Animal Cognition* 14: 909-914.
 - Bricchetti P. e G. Fracasso, 2006. Ornitologia italiana. Vol. 3 - Stercorariidae-Caprimulgidae. Alberto Perdita Editore, Bologna.
 - Buijs J.A. e J.H. van Vijnen, 2001. Survey of feral rock doves (*Columba livia*) in Amsterdam, a bird-human associations. *Urban Ecosystems* 5 (4): 235-241.
 - Calandri S., Ragni B. e F. Andreini, 2013. Il problema dei colombi *Columba livia* urbani affrontato con un esperimento di riduzione della risorsa acqua. In: XVII Convegno Italiano di Ornitologia (Trento, 11-15 settembre 2013). Programma e Abstract: 10.
 - Calcagno L., 2013. Relazione finale sul censimento del Colombo di città. Lipu Sezione di Asti. Dattiloscritto non pubblicato.
 - Calvini M. e G. Boano, 2013. Censimenti di Colombo di città *Columba livia* forma *domestica* con il metodo distance. In: XVII Convegno Italiano di Ornitologia (Trento, 11-15 settembre 2013). Programma e Abstract: 88-89.
 - Campanaro C., 2009. Il quadro normativo inerente i piccioni in Italia ed il "caso Venezia". Diritto all'ambiente www.dirittoambiente.net.
 - Cignini B., Giardini L. e C. Utzeri, 1991. Dati preliminari sulla distribuzione di *Columba livia* forma *domestica* nel centro storico della città di Roma. In: Spagnesi M. e S. Toso (eds.). Atti del II Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina. Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina 19: 631-634.
 - Cignini B., Utzeri C. e L. Giardini, 1995. Dinamica stagionale della popolazione di *Columba livia* forma *domestica* presente nella città di Roma. In: Pandolfi M. e U.F. Foschi (eds.). Atti del VII Convegno nazionale di Ornitologia (Urbino, 23-26 settembre 1993). Supplementi alle Ricerche di Biologia della Selvaggina 22: 613-614.
 - Comune di Firenze, 2008. Piano di gestione delle popolazioni di *Columba livia domestica* (piccioni) del Comune di Firenze. Comune di Firenze.
 - Comune di Padova e Università degli Studi di Padova, 2013. Il Colombo di città: stima della numerosità di popolazione nel Centro Storico di Padova. Comune di Padova e Università degli Studi di Padova, Padova.
 - Conover M.R., 2002. Resolving human-wildlife conflicts. The science of wildlife damage management. Lewis Publishers, Boca Raton.
 - Debernardi P. e E. Patriarca, senza data. Guida alla tutela dei pipistrelli negli edifici. Regione autonoma Valle d'Aosta.
 - Dell'Omo G., Sorace A., Marini L., Dell'Omo A., Antonucci G., Giandomenico R.Q., Cignini B., Macri A. e U. Agrimi, 1998. An experimental assessment of the effectiveness of controlling Feral Pigeons by means of oral chemosterilants. In: Urban Bird Pest Management Conference (Cardiff, 4-6 Febbraio 1998). List of exhibitors and poster presentations and abstracts.
 - Dinetti M., 1994. Atlante degli uccelli nidificanti a Livorno. Quaderni dell'ambiente 5. Comune di Livorno.
 - Dinetti M., 1995. Progetto per il controllo della popolazione del Colombo di città *Columba livia* forma *domestica* nel centro storico di Castiglion Fiorentino (AR) tramite il rilascio di Allocchi *Strix aluco*. Lipu e Comune di Castiglion Fiorentino. Dattiloscritto non pubblicato.
 - Dinetti M., 1996. Progetto per il controllo della popolazione del Colombo di città *Columba livia* forma *domestica* a Lamporecchio (PT). Fase preliminare. Lipu e Comune di Lamporecchio. Dattiloscritto non pubblicato.
 - Dinetti M., 1998. LIPU's projects for Feral Pigeon study and management. In: Urban Bird Pest Management Conference (Cardiff, 4-6 Febbraio 1998). List of exhibitors and poster presentations and abstracts.
 - Dinetti M., 2001a. Ricerche e attività di gestione del Colombo di città. In: Tellini Florenzano G., Barbagli F. e N. Baccetti (eds.). Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia. Avocetta 25 (1): 135.
 - Dinetti M., 2001b. Censimento della popolazione del Colombo di città a Carrara. Lipu e Comune di Carrara. Dattiloscritto non pubblicato.

- Dinetti M. (ed.), 2002. Atti 2° Convegno Nazionale sulla Fauna Urbana “Specie ornitiche problematiche: biologia e gestione nelle città e nel territorio” (Firenze, 10 giugno 2000). ARSIA e Lipu.
- Dinetti M., 2003. Censimento della popolazione del Colombo di città a Sanremo (IM). Lipu e Comune di Sanremo. Dattiloscritto non pubblicato.
- Dinetti M., 2005. Quantitative methods in urban ornithological atlas. *Ecologia Urbana* 17: 31-33.
- Dinetti M., 2006. Urban avifauna: is it possible to live together? In: LIX Annual Meeting of the Italian Society for Veterinary Sciences (SISVET) (Viareggio, 21-24 settembre 2005). *Veterinary Research Communications* 30 (Suppl. 1): 3-7.
- Dinetti M., 2008. Riflessioni sulle tecniche di censimento del Colombo di città *Columba livia* forma domestica. *Igiene alimenti - Disinfestazione & Igiene ambientale* 25 (1): 44-46.
- Dinetti M., 2009a. Biodiversità urbana. Conoscere e gestire habitat, piante e animali nelle città. Tipografia Bandecchi & Vivaldi, Pontedera.
- Dinetti M., 2009b. La storia degli antifecondativi per colombi. *Disinfestazione & Igiene Ambientale* 26 (5): 29-37.
- Dinetti M., 2010. Speciale Colombi in città. Manuale pratico di gestione. *Ecologia Urbana* 22 (1).
- Dinetti M. e U. Gallo-Orsi, 1998. Colombi e storni in città: manuale pratico di gestione. Il Verde Editoriale, Milano.
- Dinetti M. e L. Vignoli, 2012. Applicazione di “Distance” in ambienti urbani. In: Giornata Romana di Ornitologia. Metodi, strumenti e approcci nell’ornitologia di base e applicata (Roma, Università degli studi Roma Tre, 24 novembre 2012).
- Dinetti M., Ascani P., Franceschi A., Tiengo M. e E. Arcamone (eds.), 2013. Atlante degli uccelli nidificanti a Livorno 2006-2013. *Ecologia Urbana* 25 (1). Felici editore, Pisa.
- Dunn R.R., Gavin M.C., Sanchez M.C. e J.N. Solomon, 2006. The Pigeon paradox: dependence of global conservation on urban nature. *Conservation Biology* 20 (6): 1814-1816.
- Feare C.J., 1990. Pigeons: past, present and prerequisites for management. In: *Feral pigeons. Biology Problems-Control*. British Ornithologists’ Union, pp. 1-14.
- Feare C.J., 2004. Management of Feral Pigeon *Columba livia* populations: food is everything. In: Feare C.J. e D.P. Cowan (eds.). *Advance in Vertebrate Pest Management*. Vol. III. Filander Verlag, Fürth, pp. 87-99.
- Ferri M., Ferraresi M., Gelati A., Zannetti G., Ubaldi A., Contiero B. e E. Bursi, 2009. Use of nicarbazine in the control of urban pigeon colonies in Italy in 1990-2007. *Annali Facoltà Medicina Veterinaria di Parma* 29: 91-102.
- Fraticelli F., 2001. Inquinamento genetico in una popolazione di Piccione selvatico, *Columba livia*. *Rivista italiana di Ornitologia* 71 (1): 73-75.
- Fraticelli F., 2008. Cause della concentrazione dei piccioni urbani a Roma. *Alula* 15 (1-2): 183-187.
- Fraticelli F., 2010. L’utilizzo di un parco pubblico romano da parte del piccione urbano *Columba livia* forma domestica. *Alula* 17 (1-2): 43-48.
- Gagliardi A. e F. Luoni, 2005. Indagine sulla presenza del Colombo di città in ambiente urbano a Vigevano. Città di Vigevano e Lipu. Dattiloscritto non pubblicato.
- Gagliardi A. e F. Luoni, 2007. Indagine sulla presenza del Colombo di città in ambiente urbano a Varese. Comune di Varese e Lipu. Dattiloscritto non pubblicato.
- Giovacchini P., 2016. Piccione di città *Columba livia* forma domestica e percezione del rischio sanitario: alcune riflessioni. *Ecologia Urbana* 28 (1): 10-14.
- Giunchi D., Baldaccini N.E., Sbragia G. e C. Soldatini, 2007a. On the use of pharmacological sterilisation to control feral pigeon populations. *Wildlife Research* 34: 306-318.
- Giunchi D., Gaggini V. e N.E. Baldaccini, 2007b. Distance sampling as an effective method for monitoring feral pigeon (*Columba livia* f. domestica) urban populations. *Urban Ecosystems* 10: 397-412.
- Giunchi D., Albores-Barajas Y.V., Baldaccini N.E., Vanni L. e C. Soldatini, 2012. Feral Pigeons: problems, dynamics and control methods. In: Soloneski S. e M.L. Larramendy (eds.).

- Integrated pest management and pest control - current and future tactics. Intech, Rijeka, pp. 215-240.
- Gorreri L. e L. Galardi, 2008. I danni provocati dall'avifauna in agro ecosistemi. Felici Editore Srl, Pisa.
 - Haag-Wackernagel D., 1995. Regulation of the street pigeon in Basel. Wildlife Society Bulletin 23 (2): 256-260.
 - Haag-Wackernagel D., 1998. Feral Pigeons - the balance between public need and problem limitation. In: Urban Bird Pest Management Conference (Cardiff, 4-6 Febbraio 1998). Abstracts of the platform papers.
 - Haag-Wackernagel D., 2000. Behavioural responses of the feral pigeon (Columbidae) to deterring systems. Folia Zoologica 49 (2): 101-114.
 - Haag-Wackernagel D., 2005. Parasites from feral pigeons as a health hazard for humans. Annals of Applied Biology 147 (2): 203-210.
 - Haag-Wackernagel D., 2006. Human diseases caused by feral pigeons. In: Feare C.J. e D.P. Cowan (eds.). Advances in Vertebrate Pest Management, Vol. 4. Filander Verlag, Fürth, pp. 31-58.
 - Haag-Wackernagel D., 2012. Das Taubenproblem und Wege zu seiner Lösung. In: Internationale Fachtagung "Aktuelle Erkenntnisse zum Tierschutz" (Nürtingen, 12-13 marzo 2012). DVG Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft, Fachgruppe Tierschutzrecht 17, pp. 278-291.
 - Haag-Wackernagel D. e I. Geigenfeind, 2008. Protecting buildings against feral pigeons. European Journal Wildlife Research 54: 715-721.
 - Heiderich E., 2014. Minimalinvasive endoskopisch gestützte Sterilisation männlicher Stadttauben (*Columba livia* forma *urbana*) als Maßnahme zur Populationsregulierung. Inaugural dissertation. Justus-Liebig-Universität-Gießen, Bern.
 - Imperiale A., 2010. Realizzazione di siti per la nidificazione del Rondone comune (*Apus apus*) sulla Torre dei Modenesi a Nonantola (Modena). Atti Società Naturalisti Matematici Modena 141: 195-205.
 - Jacquin L., Cazelles B., Prévot-Julliard A.-C., Leboucher G. e J. Gasparini, 2010. Reproduction management affects breeding ecology and reproduction costs in feral urban Pigeons (*Columba livia*). Canadian Journal of Zoology 88: 781-787.
 - Jerolmack C., 2008. How pigeons became rats: the cultural-spatial logic of problem animals. Social Problems 55: 72-99.
 - Johnston R.E. e M. Janiga, 1995. Feral pigeons. Oxford University Press, Oxford.
 - Kelcey J.G. e G. Rheinwald (eds.), 2005. Birds in European Cities esempio GINSTER Verlag, St. Katharinen.
 - Lefebvre L. e L.-A. Giraldeau, 1984. Daily feeding site use of urban pigeons. Canadian Journal of Zoology 62: 1425-1428.
 - Lipu, 1996. Progetto per il controllo del Colombo di città *Columba livia* a Calatafimi (TP). Fase preliminare. Lipu e Comune di Calatafimi. Dattiloscritto non pubblicato.
 - Lipu, 1997. Censimento della popolazione di Colombo di città a Modena. Lipu e Comune di Modena. Dattiloscritto non pubblicato.
 - Lipu, 2000a. Censimento della popolazione di Colombo di città a Castelfranco Emilia (MO). Lipu e Comune di Castelfranco Emilia, dattiloscritto non pubblicato.
 - Lipu, 2000b. Censimento della popolazione del Colombo di città a Castel Maggiore (BO). Dattiloscritto non pubblicato.
 - Lipu, 2000c. Censimento della popolazione del Colombo di città a Caltagirone (CT). Lipu e Comune di Caltagirone. Dattiloscritto non pubblicato.
 - Lipu, 2001a. Censimento della popolazione del Colombo di città a Trieste. Lipu e Comune di Trieste, dattiloscritto non pubblicato.
 - Lipu, 2001b. Censimento della popolazione del Colombo di città a Monfalcone. Lipu e Comune di Monfalcone, dattiloscritto non pubblicato.
 - Lipu, 2004. Programma gestione avifauna. Censimento popolazioni di Colombi e Corvidi nell'area urbana e periurbana di Aosta. Dattiloscritto non pubblicato.
 - Lipu, 2006. 2° Censimento della popolazione del Colombo di città *Columba livia* forma *domestica* a Bologna. Dattiloscritto non pubblicato.
 - Lipu, 2009. Censimento della popolazione del Colombo di città a Firenze anno 2009. Comune di Firenze e Lipu. Dattiloscritto non pubblicato.

- Lipu Sezione Reggio Emilia, senza data. Progetto Columbus. Dattiloscritto non pubblicato.
- Lipu Sezione Reggio Emilia, 2001. Censimento e sondaggio Columbus. Dattiloscritto non pubblicato.
- Luini G. e A. Viganò, 1995. La ristrutturazione degli edifici e il Rondone maggiore (*Apus melba*): l'esempio della Torre campanaria della Basilica di Santa Maria Assunta di Gallarate. In: Fraissinet M., Coppola D., Del Gaizo S., Grotta M. e D. Mastronardi (eds.). Atti del Convegno Nazionale "L'avifauna degli ecosistemi di origine antropica: zone umide artificiali, coltivi, aree urbane". Monografia n. 5 dell'A.S.O.I.M. Electa, Napoli, pp. 36-38.
- Magnino S., Haag-Wackernagel D., Geigenfeind I., Helmecke S., Dovč A., Prukner-Radovčić E., Residbegović E., Ilieski V., Laroucau K., Donati M., Martinov S. e E.F. Kaleta, 2009. Chlamydial infections in feral pigeons in Europe: review of data and focus on public health implications. *Veterinary Microbiology* 135: 54-67.
- Manzi R., 1988. Censimento dei colombi *Columba livia* forma *domestica* nel centro storico di Venezia. Dattiloscritto non pubblicato.
- Marchisio M. e G. Morei, 2009. L'impiego dei piccioni viaggiatori nel corso del Primo Conflitto Mondiale. *Giornale di Medicina Militare* 159 (1): 69-78.
- Martignoni C., 1992. Il piccione nella città. Amministrazione Comunale di Mantova.
- Martinelli A. e F. Morimando, 1995. Primi dati sulla consistenza numerica di *Columba livia* var. *domestica* a Siena. In: Fasola M. e N. Saino (eds.). Atti VIII Convegno Italiano di Ornitologia. Avocetta 19 (1): 148.
- Matthews P., 1998. Practical aspects of indoor bird control. In: Urban Bird Pest Management Conference (Cardiff, 4-6 Febbraio 1998). Abstracts of the platform papers.
- Menini L., Cometti M., De Vittor G.L., Gusperti G., Poccobelli M., Sansoni L. e P. Toffali, 1994. Interventi di controllo sanitario e di sterilizzazione sulla popolazione di *Columba livia* della città di Verona. *Documenti Veterinari* 10: 37-42.
- Mercurio L., Agrimi U., Fanfani A. e G. Dell'Omo, 2001. Feeding activity and population dynamics of Feral pigeons in Rome. In: Tellini Florenzano G., Barbagli F. e N. Baccetti (eds.). Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia. Avocetta 25 (1): 62.
- Mezzavilla F. e O. Delvecchio, senza data. Censimento dei colombi nella città di Treviso. Comune di Treviso e LIPU Sezione di Treviso.
- Montefameglio M., Convito L., Velatta F., Pirsinu Q., Maffei A., Ragni B. e M.V. Di Giovanni, 1992. Interventi per il controllo di *Columba livia* nella città di Perugia. In: 54° Congresso Unione Zoologica Italiana (Perugia, 28 settembre - 3 ottobre 1992). Riassunti relazioni posters: 391-392.
- Morand-Ferron J., Lalande É e L.A. Giraldeau, 2009. Large-scale input matching by urban Feral Pigeons (*Columba livia*). *Ethology* 115: 707-712.
- Moriconi E., 2001. Come affrontare le problematiche dei colombi in ambiente urbano..UNA. www.unaecoanimali.it/animali_citta/colombi_piccioni.htm.
- Moriconi E., 2007. Aspetti ecologici ed etologici del colombo di città. In: Habitat città: dai colombi alle zanzare. Conferenza sulla qualità dei servizi e della gestione igienico sanitaria della fauna urbana (Genova, 12 aprile 2007). Geva edizioni, Roma, pp. 109-120.
- Murton R.K., Thearle R.J.P. e J. Thompson, 1972. Ecological studies of the Feral Pigeon *Columba livia* var. I. Population, breeding biology and methods of control. *Journal of Applied Ecology* 9 (3): 835-874.
- Nomisma, 2003. Valutazione dei costi economici e sociali dei colombi in ambiente urbano. Nomisma, Bologna.
- Peronace V., Cecere J.G., Gustin M. e C. Rondinini, 2012. Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia. Avocetta 36 (1): 11-58.
- Pezza F., Lovaria F. e V. Pizzul, 1995. Piccioni in città. Indicazioni operative per la Pubblica Amministrazione. *Il Progresso Veterinario* 19: 639-641.
- Piras G. e C. Fassina, 2011. Un intervento di restauro rispettoso della colonia di rondoni *Apus apus* presente. In: XVI Convegno Italiano di Ornitologia (Cervia - Milano Marittima, 21-25 settembre 2011). Programma e riassunti dei contributi accettati come presentazioni orali e come poster: 115.

- Provincia di Bologna, 2013. Piano di controllo del colombo o piccione di città (*Columba livia* varietà *domestica*). Dattiloscritto non pubblicato.
- Ragionieri L., Mongini E. e N.E. Baldaccini, 1991. I Colombi della città di Reggio Emilia: censimento, distribuzione, movimenti giornalieri. In: S.R.O.P.U. (red.). Atti V Convegno Italiano di Ornitologia. Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina 17: 239-241.
- Rassati G., 2000. Nidificazione invernale di Piccione domestico *Columba livia* forma *domestica* a Tolmezzo (Carnia, Alpi orientali, Friuli-Venezia Giulia). Gli Uccelli d'Italia 25: 75-77.
- Rose E., Haag-Wackernagel D. e P. Nagel, 2006a. Practical use of GPS-localization of Feral Pigeons *Columba livia* in the urban environment. Ibis 148: 231-239.
- Rose E., Nagel P. e D. Haag-Wackernagel, 2006b. Spatio-temporal use of the urban habitat by feral pigeons (*Columba livia*). Behavioral Ecology and Sociobiology 60: 242-254.
- Russo G., 2001. Dati preliminari sull'attuale campagna di controllo numerico e sanitario del colombo urbano (*Columba livia* var. *domestica*) nel centro storico della città di Verona. Il Progresso Veterinario 61 (3): 198-200.
- Sacchi R., Gentili A., Razzetti E. e F. Barbieri, 2002. Effects of building features on density and flock distribution of feral pigeons *Columba livia* var. *domestica* in an urban environment. Canadian Journal of Zoology 80: 48-54.
- Santilli F., Azara S., Galardi L., Gorreri L. e A. Perfetti, 2004. Un nuovo metodo ecologico per la prevenzione dei danni da uccelli alle colture agricole. Quaderno ARSIA 4/2004. ARSIA, Firenze.
- Sbragia G., Romagnoli S., Giunchi D. e N.E. Baldaccini, 2001. Esplosione demografica del colombo di città: ruolo del veterinario nei piani di controllo delle popolazioni di uccelli sinantropi. Praxis Veterinaria 22 (4): 15-21.
- Schreiber T., Kamphausen L. e D. Haag-Wackernagel, 2015. Effects of the environment on health of feral pigeons (*Columba livia*). Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift 128 (1-2): 10-24.
- Seamans T.W. e B.F. Blackwell, 2011. Electric shock strips as bird deterrents: does experience count? International Journal of Pest Management 57 (4): 357-362.
- Seamans T.W., Barras S.C. e G.E. Bernhardt, 2007. Evaluation of two perch deterrents for starlings, blackbirds and pigeons. International Journal of Pest Management 53 (1): 45-51.
- Senar J.C., Carrillo J., Arroyo L., Montalvo T. e V. Peracho, 2009. Estima de la abundancia de palomas (*Columba livia* var.) de la ciudad de Barcelona y valoración de la efectividad del control por eliminación de individuos. Arxius de Miscel·lània Zoològica 7: 62-71.
- Sol D. e J.C. Senar, 1992. Comparison between two censuses of Feral Pigeon *Columba livia* var. from Barcelona: an evaluation of seven years of control by killing. Butlletí del Grup Català d'anellament 9: 29-32.
- Sol D. e J.C. Senar, 1995. Urban pigeon populations : stability, home range, and the effect of removing individuals. Canadian Journal of Zoology 73: 1154-1160.
- Soldatini C., Mainardi D., Baldaccini N.E. e D. Giunchi, 2006. A temporal analysis of the foraging flights of feral pigeons (*Columba livia* f. *domestica*) from three Italian cities. Italian Journal of Zoology 73 (1): 83-92.
- Sorace A., Dell'Omo A., Marini L., Antonucci G., Cignini B. e U. Agrimi, 1998. Spatial and trophic factors influencing daily activity in Feral Pigeons (*Columba livia*). In: Spina F. e A. Grattarola (eds.). Proceedings of the 1st Meeting of the European Ornithologists' Union. Biologia e Conservazione della Fauna 102: 242.
- Stock B. e D. Haag-Wackernagel, 2014. Effectiveness of gel repellents on Feral Pigeons. Animals 4 (1): 1-15.



Lipu - BirdLife Italia
Via Udine, 3A
43122 Parma
Tel. + 39 0521 273043
Fax + 39 0521 273419
info@lipu.it
www.lipu.it

Documenti per la
conservazione
della natura