



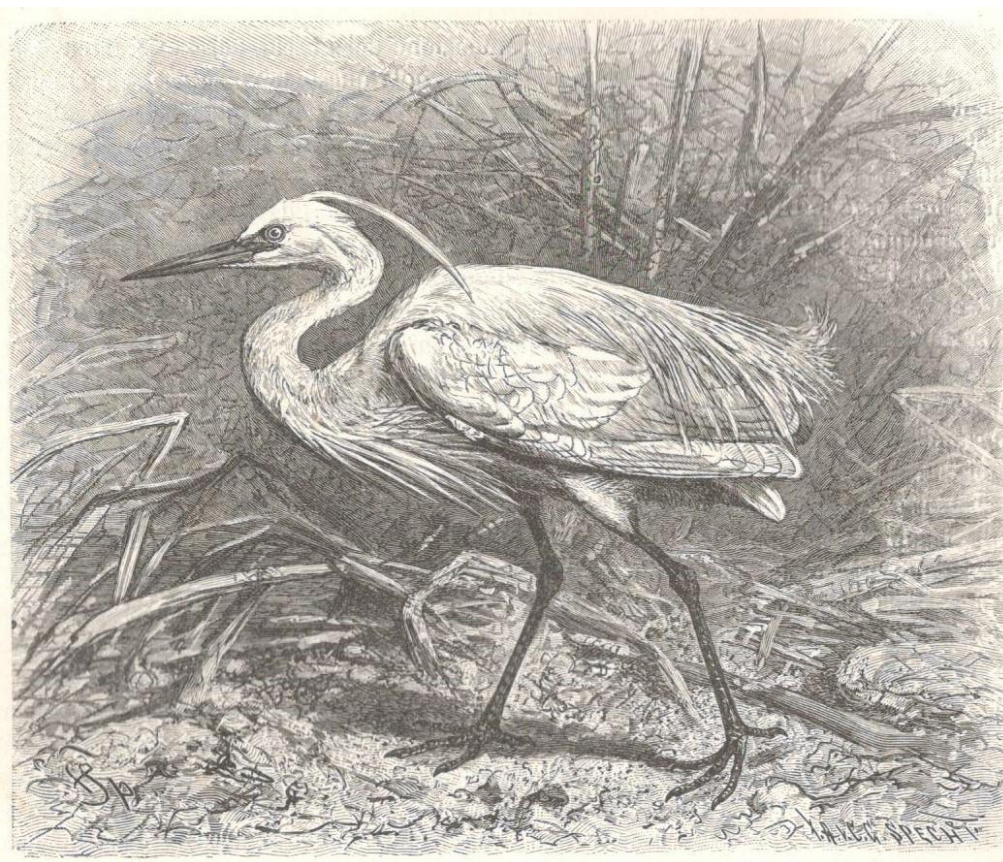
Museo Civico di Storia Naturale di Cremona



I Rotary per il Po

Riccardo Groppali

Avifauna del Po cremonese



1. CHECK-LIST DELL' AVIFAUNA DEL PO CREMONESE

2. L' ANTICA ISOLA SORAGNA NEL PARCO DEL PO DI CREMONA: FIUME PO, RIVA DEI BRUTI, BOSCO ISOLA COLONIE PADANE, LANCA LIVRINI, MORTE BOSCONELLO E DEL LUNGO PO

3. NIDIFICANTI E SVERNANTI NELL' AREA PERIURBANA DI CREMONA AL CONFINE CON IL PO

Cremona 2013

Un ringraziamento a tutti quelli che hanno fornito dati preziosi per il completamento del presente lavoro, e in particolare all'architetto Giusi Bonisoli, entusiasta recuperatrice della Morta Bosconello e dell'Isola Soragna, e alla dottoressa Cinzia Galli del Museo Civico di Storia Naturale e all'ingegner Marco Pagliarini, profondi conoscitori del territorio cremonese.

Immagine in copertina (da Brehm)

Garzetta *Egretta garzetta*, airone non comune presente all'Isola Soragna nella tarda primavera ed estate ma non nidificante, ed eccezionalmente d'inverno. Come altri migratori subsahariani anche questa specie è in riduzione, soprattutto per la diminuzione delle zone umide africane a causa del riscaldamento globale e delle bonifiche finalizzate a ottenere spazi coltivabili.

*a Cristina, Giulia e Vera
nel ricordo della mamma*

1. CHECK-LIST DELL'AVIFAUNA DEL PO CREMONESE

Area straordinariamente ricca d'avifauna in tutte le stagioni dell'anno e soggetta ai rapidi mutamenti provocati dalla corrente fluviale e dall'uomo, la golena del maggior fiume italiano lungo il suo medio corso è ancor oggi poco conosciuta dal punto di vista ornitologico. Spesso infatti i naturalisti preferiscono frequentare territori che sembrano offrire - a volte solo apparentemente - maggiori possibilità d'effettuare osservazioni interessanti, e trascurano ciò che ritengono troppo banale. Eppure il Po e il territorio limitrofo costituiscono una tra le zone più ampie e meglio conservate all'interno della Valpadana, oltre che un corridoio ecologico primario che attraversa un'area tra le più antropizzate d'Italia.

Per questo motivo, e per fornire un supporto scientifico agli studi e alle osservazioni di appassionati della natura, insegnanti e scolaresche, sono stati raccolti i risultati di varie indagini eseguite nel tratto di Po che scorre nella provincia di Cremona, e in particolare nelle sue aree meglio conservate: l'antica Isola Soragna, recentemente oggetto di grandi interventi pubblici di ricostruzione ambientale e naturalistica, gli Spiaggioni di Spinadesco, sito d'interesse comunitario protetto dall'Amministrazione Provinciale cremonese, e l'Isola del Deserto sulla sponda piacentina, minacciata nella sua integrità dall'ipotizzata realizzazione d'un percorso autostradale. Ai dati raccolti negli ultimi anni sono stati aggregati quelli forniti da un grandissimo ornitologo cremonese del passato, Odoardo Ferragni, per produrre un elenco di specie presenti nell'area (*check-list*) che da solo motiva e giustifica la necessità di adottare maggiori misure di tutela per la salvaguardia di questo prezioso patrimonio collettivo, del quale le indagini più recenti mostrano la profonda crisi in atto.

La tabella proposta di seguito - organizzata secondo il più recente ordine sistematico - è stata tratta da:

- lavori di Odoardo Ferragni tra 1885 e 1908 per il Po cremonese e piacentino,
- elenco elaborato nel 1997 da Antonio Bozzetti per l'Isola del Deserto,
- indagini eseguite nell'area - al confine sud-occidentale del territorio provinciale - degli Spiaggioni di Spinadesco, nel 2001-2002 da Manuel Allegri e nel 2007 dall'Amministrazione Provinciale di Cremona,
- studi che compongono il presente lavoro, riguardanti:
 - antica Isola Soragna nel Parco Cremonese del Po, studiata tra 1999 e 2012,
 - fascia tra città e fiume, occupata da differenti aree verdi (Parco Maffo Vialli e Parco del Po), da strutture destinate alla fruizione pubblica (Società Canottieri e Centro Sportivo Comunale, ex-Colonie Padane e Campeggio) e da un gruppo di edifici di architettura spontanea adiacenti al Lungo Po Europa, studiata tra 2010 e 2013.

L'elenco così elaborato, riferito a quasi 130 anni di osservazioni, è forte di ben 246 specie differenti, numerose delle quali ormai scomparse o assolutamente eccezionali in Italia, e permette di comprendere facilmente l'importanza dell'area del Po cremonese nella conservazione del patrimonio ornitico nazionale e internazionale. Volendo poi approfondire - dal confronto tra i dati qui proposti - ed esaminare la situazione di alcune specie è possibile trarre conclusioni realmente sconcertanti sulla situazione in cui versa attualmente questo gruppo animale nella Valle Padana interna.

Tra le numerose specie con popolazioni in forte contrazione numerica vanno ricordate quelle che in passato erano così abbondanti da non essere neppure lontanamente considerate tra le minacciate: Allodola, Rondine, Cutrettola, ma soprattutto Passero d'Italia, Passero mattugio, Fringuello, Verdone e Cardellino. Si tratta dell'avifauna che fino a un recentissimo passato era la più tipica delle campagne e delle periferie urbane, danneggiata forse irreparabilmente dalle alterazioni ambientali provocate negli ultimi anni dall'uomo.

avifauna del Po cremonese	1885-1908 Po CR-PC	1997 Isola Deserto	2001-2002 Spinadesco	2007 Spinadesco	1999-2012 Isola Soragna	2010-2013 Sponda CR
Strolaga minore	•	-	-	•	-	-
Strolaga mezzana	•	-	-	-	-	-
Strolaga maggiore	•	-	-	-	-	-
Tuffetto	•	•	•	•	•	-
Svasso collorosso	•	-	•	•	-	-
Svasso maggiore	•	•	-	•	-	-
Svasso cornuto	•	-	-	-	-	-
Svasso piccolo	•	-	-	•	•	-
Pellicano	•	-	-	-	-	-
Cormorano	•	-	•	•	•	•
Airone cenerino	•	•	•	•	•	•
Airone rosso	•	•	•	•	•	-
Airone bianco maggiore	•	•	•	•	-	•
Garzetta	•	•	•	•	•	•
Sgarza ciuffetto	•	-	•	•	-	-
Guardabuoi	-	-	•	•	•	-
Nitticora	•	•	•	•	-	-
Tarabusino	-	-	-	•	-	-
Tarabuso	-	-	-	•	-	-
Cicogna nera	•	-	•	•	-	-
Cicogna bianca	-	-	-	•	-	-
Mignattaio	•	-	-	-	-	-
Spatola	•	-	-	•	-	-
Ibis sacro	-	-	-	•	-	-
Cigno reale	•	-	-	-	•	-
Cigno selvatico	•	-	-	-	-	-
Oca granaiola	•	-	•	•	-	-
Oca lombardella	•	-	•	•	-	-
Oca lombardella minore	•	-	-	-	-	-
Oca selvatica	•	-	-	-	-	-
Volpoca	•	-	•	•	-	-
Fischione	•	-	-	•	-	-
Canapiglia	•	-	-	•	•	-
Alzavola	•	•	•	•	•	-
Germano reale	•	•	•	•	•	•
Codone	•	-	-	•	-	-
Marzaiola	•	•	•	•	•	-
Mestolone	•	-	•	•	-	-
Fistione turco	•	-	-	-	-	-
Moriglione	•	-	•	•	•	-
Moretta tabaccata	•	-	-	-	-	-
Moretta	•	-	-	•	-	-
Moretta grigia	•	-	-	-	-	-
Orchetto marino	•	-	-	-	-	-
Orco marino	•	-	-	-	-	-
Quattrocchi	-	-	-	•	-	-
Pesciaiola	•	-	-	•	-	-
Smergo minore	•	•	-	-	-	-
Smergo maggiore	•	-	-	-	-	-
Falco pescatore	•	•	•	•	-	-
Pecchiaiolo	•	-	•	•	-	-
Nibbio reale	•	-	-	-	-	-

Nibbio bruno	•	•	•	•	-	•
Aquila di mare	•	-	-	-	-	-
Biancone	-	-	-	•	-	-
Falco di palude	-	•	•	•	•	-
Albanella reale	•	•	•	•	•	-
Albanella minore	-	•	•	•	-	-
Sparviero	-	•	•	•	•	-
Astore	•	-	-	-	-	-
Poiana	-	•	•	•	•	•
Aquila reale	•	-	-	-	-	-
Grillaio	•	-	-	-	-	-
Gheppio	•	•	•	•	•	-
Falco cuculo	-	-	•	•	•	-
Falco della regina	-	-	•	-	-	-
Smeriglio	-	-	•	•	•	•
Lodolaio	•	•	•	•	•	•
Pellegrino	•	-	-	•	-	-
Starna	•	-	-	-	•	-
Quaglia	-	•	•	•	•	-
Fagiano	-	-	-	•	•	•
Gru	•	-	-	-	-	-
Porciglione	-	-	-	•	-	-
Schiribilla grigiata	•	-	-	-	-	-
Gallinella d'acqua	-	•	•	•	•	•
Folaga	•	-	-	•	-	-
Otarda	•	-	-	-	-	-
Beccaccia di mare	•	-	-	-	-	-
Cavaliere d'Italia	-	•	•	•	•	-
Avocetta	•	•	-	•	-	-
Occhione	•	-	•	•	-	-
Pernice di mare	•	-	-	-	-	-
Pavoncella	•	•	•	•	-	-
Piviere dorato	•	-	-	•	-	-
Pivieressa	•	•	-	-	-	-
Corriere grosso	•	-	-	•	-	-
Corriere piccolo	•	•	•	•	•	-
Fratino	•	-	-	-	-	-
Piviere tortolino	•	-	-	-	-	-
Beccaccia	•	•	-	•	-	-
Frullino	-	•	•	•	-	-
Beccaccino	-	•	•	•	•	-
Pittima reale	•	•	•	•	-	-
Pittima minore	•	•	-	-	-	-
Chiurlo piccolo	•	-	-	•	-	-
Chiurlottello	-	-	-	•	-	-
Chiurlo maggiore	•	•	•	•	-	-
Totano moro	-	•	-	•	-	-
Pettegola	•	•	•	•	•	-
Albastrello	•	-	-	•	-	-
Pantana	•	•	•	•	•	-
Piro piro culbianco	•	•	•	•	-	-
Piro piro boschereccio	•	•	•	•	•	-
	1885-1908 Po CR-PC	1997 Isola Deserto	2001-2002 Spinadesco	2007 Spinadesco	1999-2012 Isola Soragna	2010-2013 Sponda CR

Piro piro piccolo	•	•	•	•	•	•
Voltapietre	•	•	-	•	•	-
Piovanello maggiore	-	•	-	-	-	-
Piovanello tridattilo	•	-	-	-	-	-
Gambecchio	•	-	-	•	-	-
Gambecchio nano	•	-	-	•	-	-
Piovanello pettorale	-	-	•	•	-	-
Piovanello	•	-	•	•	-	-
Piovanello pancianera	•	-	-	•	-	-
Gambecchio frullino	•	-	-	-	-	-
Combattente	•	•	•	•	•	-
Falaropo beccosottile	•	-	-	-	-	-
Stercorario mezzano	•	-	-	-	-	-
Labbo	•	-	-	-	-	-
Labbo codalunga	•	-	-	-	-	-
Gavina	•	-	•	•	-	-
Zafferano	•	•	•	•	-	-
Gabbiano reale	•	•	•	•	•	-
Gabbiano comune	•	•	•	•	•	•
Gabbiano corallino	-	-	•	•	-	-
Gabbianello	•	-	-	-	-	-
Sterna zampenere	•	-	•	•	-	-
Sterna	•	•	•	•	•	-
Fratricello	•	•	•	•	-	-
Mignattino piombato	-	•	-	-	-	-
Mignattino alibianche	•	•	-	-	-	-
Mignattino	•	•	•	•	-	-
Piccione di città	-	-	-	-	•	•
Colombella	-	-	•	•	-	-
Colombaccio	-	•	•	•	•	•
Tortora	-	•	•	•	•	•
Tortora dal collare	-	•	•	•	•	•
Cuculo	•	•	•	•	•	•
Barbagianni	-	•	-	•	-	-
Gufo reale	•	-	-	-	-	-
Allocco	-	-	•	•	-	•
Civetta	-	•	•	•	•	•
Gufo comune	-	•	•	•	-	-
Gufo di palude	-	-	-	-	•	-
Succiacapre	-	•	•	•	-	-
Rondone maggiore	•	-	-	-	-	-
Rondone	-	•	•	•	•	•
Rondone pallido	-	-	•	•	•	-
Martin pescatore	-	•	•	•	•	-
Gruccione	•	•	•	•	•	•
Ghiandaia marina	-	-	-	•	-	-
Upupa	-	•	-	•	-	-
Torcicollo	-	•	•	•	•	•
Picchio rosso minore	-	-	-	-	•	-
Picchio rosso maggiore	-	•	•	•	•	•
Picchio verde	-	•	•	•	•	•
Calandra	-	•	-	-	-	-
Cappellaccia	-	•	•	•	-	-
Allodola	•	•	•	•	•	-

Tottavilla	-	•	-	-	-	-
Topino	•	•	-	•	-	-
Rondine	-	•	•	•	•	•
Balestruccio	-	•	•	•	•	•
Calandro maggiore	-	-	-	•	-	-
Calandro	-	•	-	•	-	-
Pispola	-	•	•	•	•	-
Pispola golarossa	-	•	•	•	-	-
Prispolone	-	•	-	•	•	-
Spioncello	-	•	•	•	-	-
Cutrettola	-	•	•	•	•	-
Ballerina bianca	•	•	•	•	•	-
Ballerina gialla	-	•	•	•	-	•
Scricciolo	-	•	•	•	•	•
Sordone	•	-	-	-	-	-
Passera scopaiola	-	•	•	•	•	-
Tordela	-	-	-	•	•	-
Tordo bottaccio	-	•	•	•	•	•
Tordo sassello	-	•	-	•	-	•
Cesena	-	•	•	•	•	•
Merlo	-	•	•	•	•	•
Usignolo	-	•	•	•	•	•
Pettazzurro	•	-	-	-	-	-
Pettiroso	•	•	•	•	•	•
Codirosso spazzacamino	-	•	-	-	-	•
Codirosso	-	•	-	-	-	-
Stiaccino	•	•	•	•	-	-
Saltimpalo	-	•	•	•	•	-
Culbianco	-	•	•	•	-	-
Pigliamosche	-	•	•	•	•	•
Balia nera	-	•	•	•	•	-
Fiorrancino	-	•	-	•	-	-
Regolo	-	•	•	•	•	•
Beccamoschino	-	•	•	•	•	-
Usignolo di fiume	-	•	•	•	•	•
Forapaglie macchiettato	-	-	-	•	-	-
Cannaiola	•	-	-	•	-	-
Cannaiola verdognola	•	•	•	•	•	•
Cannareccione	-	-	•	-	-	-
Canapino	-	•	•	•	•	•
Canapino maggiore	•	-	•	•	-	-
Luì grosso	-	•	•	•	-	-
Luì piccolo	-	•	•	•	•	•
Luì verde	-	•	-	•	•	-
Luì boreale	•	-	-	-	-	-
Capinera	-	•	•	•	•	•
Beccafico	•	•	-	•	-	-
Bigia padovana	•	-	-	•	-	-
Bigiarella	-	-	-	•	-	-
Bigia grossa	-	-	-	-	•	-
	1885-1908 Po CR-PC	1997 Isola Deserto	2001-2002 Spinadesco	2007 Spinadesco	1999-2012 Isola Soragna	2010-2013 Sponda CR
Sterpazzola	-	•	•	•	•	•
Sterpazzolina	•	-	-	•	-	-

Cincia bigia	-	-	-	•	-	-
Cincia mora	-	•	•	•	-	•
Cinciallegria	-	•	•	•	•	•
Cinciarella	-	•	•	•	•	•
Pendolino	•	•	-	•	•	-
Codibugnolo	-	•	•	•	•	•
Rampichino	-	-	-	•	-	-
Rigogolo	-	•	•	•	•	•
Averla piccola	-	•	•	•	•	-
Averla capirossa	-	•	-	-	-	-
Ghiandaia	-	•	•	•	•	•
Gazza	-	•	•	•	•	•
Taccola	•	•	•	•	•	•
Corvo	-	•	•	•	-	-
Cornacchia grigia	•	•	•	•	•	•
Storno	-	•	•	•	•	•
Storno roseo	•	-	-	-	-	-
Passero d'Italia	-	•	•	•	•	•
Passero mattugio	-	•	•	•	•	•
Fringuello	-	•	•	•	•	•
Peppola	-	•	•	•	•	-
Verzellino	-	•	•	•	•	•
Verdone	-	•	•	•	•	•
Lucherino	-	•	•	•	•	-
Cardellino	-	•	•	•	•	•
Fanello	-	•	•	•	-	-
Ciuffolotto scarlatto	-	•	-	-	-	-
Ciuffolotto	•	-	-	•	-	-
Zigolo delle nevi	•	-	-	-	-	-
Zigolo golarossa	•	-	-	-	-	-
Zigolo giallo	-	-	•	•	•	-
Zigolo nero	-	-	-	-	•	-
Zigolo minore	•	-	-	-	-	-
Migliarino di palude	-	•	•	•	•	-
Strillozzo	-	•	•	•	-	-

Bibliografia

Per la *check-list*, oltre ai testi del presente lavoro, sono stati utilizzati:

ALLEGRI M., GROPPALI R. (*in litt.*). Gli Spiaggioni di Spinadesco nel medio corso del Po.

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CREMONA, 2007. Piano di gestione SIC IT20A0016 - Spiaggioni di Spinadesco e ZPS IT20A0501 - Spinadesco. (Relazione tecnica).

BOZZETTI A., 1997. L'Isola del Deserto e la sua avifauna. In: GROPPALI R. (a cura), Isola del Deserto: un ambiente da proteggere. Associazione Italiana Cultura e Sport, Cremona: 51-55.

FERRAGNI O., 1885. Avifauna cremonese. Tipografia Ronzi e Signori, Cremona.

FERRAGNI O., 1886. Supplemento all'avifauna cremonese. Tipografia Ronzi e Signori, Cremona.

FERRAGNI O., 1887. Rassegna ornitica cremonese. Interessi Cremonesi, 128: 13.

FERRAGNI O., 1890. Elenco generale delle specie di uccelli osservate nella provincia di Cremona, con indicazioni di frequenza, ecc.. In: GIGLIOLI E.H., Primo resoconto dei risultati della inchiesta ornitologica in Italia. Parte seconda: Avifaune locali. Le Monnier, Firenze: 139-149.

FERRAGNI O., 1890. Annotazioni ornitologiche per la provincia di Cremona dal I agosto 1889 al 31 maggio 1890. Tipografia di Interessi Cremonesi, Cremona.

- FERRAGNI O., 1908. Elenco degli uccelli e pesci del Piacentino. Tipografia Cooperativa Operaia, Cremona.
- GROPPALI R., 1988. Avifauna cremonese dell'ottocento nelle osservazioni dell'ornitologo Odoardo Ferragni, con annotazioni tratte dai lavori di Giuseppe Sonsis e del Tassani. In: BERTOGLIO R., FERRARI V., GROPPALI R., Natura e ambiente nella provincia di Cremona dall'VIII al XIX secolo. Assessorato Provinciale all'Ecologia, Cremona: 171-194.
- GROPPALI R., 1997. Avifauna del Po cremonese e piacentino tra fine ottocento e inizio novecento. In: GROPPALI R. (a cura), Isola del Deserto: un ambiente da proteggere. Associazione Italiana Cultura e Sport, Cremona: 67-86.

Per l'ordine sistematico utilizzato nel presente lavoro è stata adottata la *check-list* dell'avifauna italiana presentata nei volumi:

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2003 e successivi. Ornitologia italiana. Perdisa, Bologna.

2. L'ANTICA ISOLA SORAGNA NEL PARCO DEL PO DI CREMONA: FIUME PO, RIVA DEI BRUTI, BOSCO ISOLA COLONIE PADANE, LANCA LIVRINI, MORTE BOSCONELLO E DEL LUNGO PO

L'area

Per naturalisti e appassionati di natura l'area a sud del Lungo Po Europa, tra ex-Colonie Padane e Capannina, anticamente parte della grande Isola Soragna intorno alla quale scorreva il fiume, è sicuramente la più interessante del territorio del Comune di Cremona e dell'intero Parco del Po. Inoltre è attrezzata con percorsi per la visita, si trova a breve distanza dalla città e l'attività venatoria non vi è consentita.

Il pregio elevato dell'area deriva dalla varietà del suo ecosistema, che comprende la maggior parte delle tipologie di habitat del Basso Cremonese - descritte in seguito - e l'unica porzione non antropizzata del fiume Po nel territorio comunale di Cremona.

Po e spiaggia fluviale

Tratto di fiume con velocità contenuta a valle del Pennello, sul quale batte invece la corrente viva del Po. Tale manufatto, realizzato alla fine degli anni quaranta del novecento, origina immediatamente a valle un giro d'acqua piuttosto profonda e in movimento continuo. Protetta dal manufatto, poco più a valle si trova un'ampia spiaggia sabbiosa lievemente ondulata, sulla quale si depositano frammenti legnosi anche di grandi dimensioni, che viene sommersa per intero anche durante le piene ordinarie. Queste originano acque ferme di superficie e profondità variabili, soggette più o meno rapidamente al completo prosciugamento.

La spiaggia è separata dal resto del territorio da una ripida scarpata alta 6-7 metri, coperta da vegetazione soprattutto erbacea. Tale dislivello e soprattutto il divieto d'accesso all'area con automezzi privati hanno eliminato il forte disturbo arrecato in passato alla fauna da fuoristrada che percorrevano la spiaggia, ora quasi completamente inutilizzata anche da pescatori e bagnanti. Per questo motivo il disturbo antropico è contenuto, e si limita - nell'area più vicina al fiume - alla navigazione commerciale e da diporto con natanti, anche a motore.

Lanca Livrini

Originata e mantenuta attiva dal Pennello, è in comunicazione col fiume per parte dell'anno e nei periodi di magra è pensile e chiusa: in tali circostanze, se le temperature sono elevate, può andare incontro a una forte eutrofia, con copertura completa dello specchio d'acqua da parte di vegetazione galleggiante. Le rive sono parzialmente contornate da una fascia più o meno fitta di saliceto misto; un loro breve tratto (prossimo alle ex-Colonie Padane) è ripido e in erosione e nella parte più a valle si depositano notevoli quantità di materiale legnoso fluitato durante le piene. In alcuni punti la profondità della Lanca è discreta, e la sua estensione varia in sintonia col livello del Po anche se non è mai soggetta ad asciutte complete, mentre d'inverno la sua superficie può coprirsi - di norma non completamente - di ghiaccio.

Le sponde sono piuttosto frequentate da pescatori dilettanti, che danneggiano la vegetazione riparia, disturbano l'avifauna acquatica e spesso abbandonano rifiuti.

Morta Bosconello

In passato grande lanca collegata al fiume presso la Capannina, successivamente trasformata in morta per l'abbassamento del livello del Po e quindi nel corso del tempo prosciugatasi naturalmente quasi per intero, dopo aver perso il collegamento costante col fiume che ormai vi affluisce soltanto

durante le piene. Con un intervento di riqualificazione ambientale la zona umida è stata risagomata nel corso del 2012, approfondendola e restituendole gran parte dell'antica superficie, e viene alimentata tramite il prelievo dalla falda superficiale con pompe azionate da pannelli solari collocati in prossimità della sua sponda. La colonizzazione della nuova zona umida da parte dell'avifauna è già iniziata e sarà con ogni probabilità rapida nei prossimi anni, come è stato dimostrato in ambienti simili oggetto di recupero (GROPALI 2012-a).

La profondità è ridotta e durante l'inverno la superficie può coprirsi quasi interamente di ghiaccio. Il disturbo antropico è limitato, ed è causato dai frequentatori dell'area che percorrono i sentieri tracciati in prossimità delle sponde e dalla saltuaria presenza di pescatori.

Morta del Lungo Po

Piccolo impaludamento collegato al fiume soltanto durante le piene più forti, collocato al piede della bassa scarpata al margine del Lungo Po Europa, nella zona occupata da casette e da un bar. In passato l'alimentazione idrica era costituita quasi per intero dai reflui che vi venivano sversati direttamente dall'area edificata, ma a partire dal 2008 tali scarichi abusivi sono stati occlusi durante i lavori di riqualificazione dell'Isola Soragna. Ora l'acqua proveniente dalla depurazione degli insediamenti affluisce dal fondo del corpo idrico, e viene in tal modo filtrata parzialmente dal suolo: ciò impedisce il congelamento della sua superficie anche se la profondità della Morta è molto ridotta, e l'alimentazione idrica costante ha favorito l'insediamento d'un lembo di canneto.

Il disturbo antropico è limitato al traffico veicolare lungo la strada limitrofa al corpo idrico, che ospita un numero piuttosto elevato di testuggini dalle orecchie rosse. La crescita della siepe piantumata lungo la strada potrà in futuro contenere il disturbo causato dal passaggio di automezzi.

Questa piccola palude è l'ultimo residuo d'un vasto sistema di magnifiche lanche e morte che correva in gran parte parallelo al Lungo Po Europa: tutte le altre sono state colmate con macerie e rifiuti solidi urbani tra gli anni cinquanta e settanta del novecento dal Comune di Cremona, che ha adottato tale sistema di bonifica (allora legale e ampiamente diffuso in tutta la golena padana) per risolvere a basso costo un problema che allora veniva affrontato con estrema superficialità e con danni elevati all'ambiente. Altra zona, anch'essa di straordinario pregio ambientale, utilizzata nello stesso modo è stata quella delle paludi della Morta (al lato orientale della città), dove ora sorge il rilevato della discarica dismessa di San Rocco.

Pioppeto razionale

Nel tratto di fronte alle ex-Colonie Padane e al Campeggio si trova un antico pioppeto razionale, coltivato su un'area di proprietà pubblica: per questo motivo alla fine degli anni novanta del novecento fu deciso che non venissero abbattuti tutti i pioppi, che avevano raggiunto da tempo la maturità commerciale. Sono stati così risparmiati numerosi grandi esemplari, ora in parte ammalorati, e il popolamento arboreo è stato implementato con la piantumazione di specie arboreo-arbustive autoctone: l'ambiente si presenta attualmente come un popolamento rado di pioppi molto alti, accompagnati da alberi di dimensioni inferiori e da cespugli di varie specie, con vegetazione erbacea sottoposta a tagli periodici.

Prima della realizzazione del "Bosco Isola Colonie Padane" nell'area erano anche presenti un tratto di pioppeto razionale maturo e un residuo di pioppeto tagliato, nel quale la mancata asportazione delle ceppaie aveva determinato la crescita d'un fitto cespuglieto di pioppi. Essendo entrambi collocati su terreno demaniale, sono stati acquisiti dal Comune ed eliminati nella prima fase dei lavori di riqualificazione ambientale, per collocarvi le essenze del bosco definitivo nel corso dell'attuazione del progetto "Grandi Foreste" finanziato dalla Regione Lombardia.

Coltivi

Nella porzione orientale dell'area erano situati alcuni coltivi, che avevano preso il posto di pioppeti razionali dopo il loro espianto. Oggetto dei normali trattamenti colturali, venivano inoltre spesso utilizzati per sversarvi forti quantità di deiezioni animali, a volte allocate anche in tratti

incolti limitrofi e prossimi alla sponda fluviale, provenienti da un allevamento bovino situato in un'azienda vicina all'area.

Nelle ultime fasi realizzative della Grande Foresta sono stati anch'essi parzialmente eliminati per piantumarvi essenze autoctone, oppure semplicemente abbandonati.

Incolto

Prima degli interventi di riqualificazione ambientale gli spazi incolti coprivano ampie porzioni dell'area ed erano soggetti, come tutte le altre parti dell'Isola Soragna, a periodiche sommersioni durante le piene di maggior entità, senza punti di ristagno prolungato d'acqua ma con numerosi accumuli di materiali trasportati dal fiume. In parte cespugliati e con individui arborei sparsi, erano coperti da vegetazione erbacea fitta e alta, dominata da svariate specie alloctone.

L'incolto è stato notevolmente ridotto per essere in gran parte occupato da piantumazioni nel corso della riqualificazione dell'area, e la struttura ambientale di quanto ne è rimasto si sta trasformando profondamente: attualmente oltre la metà della sua superficie è diventata un fitto cespuglieto di Indaco bastardo *Amorpha fruticosa* (amorfeto), che sta conquistando ulteriori spazi.

Bosco Isola Colonie Padane

Grande Foresta della Regione Lombardia piantumata in fasi successive a partire dal 2003-2004, e completata nel 2009 per raggiungere una superficie complessiva di circa 6 ettari. È costituita da essenze arboree e arbustive autoctone collocate lungo file non rettilinee parallele al fiume, dotate d'impianto di irrigazione a goccia e soggette per alcuni anni dopo l'impianto a interventi manutentivi periodici (sfalcio dell'erba ed eliminazione dei rami bassi degli alberi).

Il disturbo ambientale cui il rimboschimento è soggetto deriva dai lavori di manutenzione, alcuni dei quali sono poco compatibili con la conservazione ambientale, ma che verranno sospesi quando le essenze poste a dimora avranno raggiunto uno sviluppo sufficiente. Non sembra invece particolarmente disturbante la frequentazione lungo i percorsi realizzati allo scopo, tranne nel caso di manifestazioni sportive come gare di *mountain-bike*, durante le quali il numero dei fruitori è sicuramente eccessivo.

Saliceto

Bosco spontaneo costituito quasi esclusivamente dal Salice bianco *Salix alba*, piuttosto fitto, con buona rigenerazione e presenza sparsa di individui secchi o deperienti. Negli ultimi anni è stato invaso dalla Zucchina americana *Sycios angulatus*, che in molti tratti copre interamente la chiome degli alberi e ne provoca l'indebolimento e a volte la morte.

Nel corso dei lavori di riqualificazione dell'area un tratto di saliceto limitrofo all'incolto oggetto di piantumazione è stato diradato, eliminando il sottobosco e tagliando i rami bassi degli alberi. Tale intervento, inadatto alla conservazione ambientale, è stato poi recuperato spontaneamente dalla ricrescita della vegetazione presente.

Ciascuno degli habitat che coprono l'Isola Soragna ha la sua fauna caratteristica, che ha seguito l'evoluzione cui l'intera zona è stata sottoposta nel corso della riqualificazione oppure che ha avuto luogo spontaneamente. Lo studio dell'avifauna che popola questo territorio permette quindi di conoscere e valutare le ricadute di queste modificazioni su un gruppo animale ben conosciuto e facilmente osservabile.

La storia naturale dell'ambiente

Per ricostruire in modo corretto la storia naturale più recente d'un ambiente, uno degli strumenti più validi viene fornito dalle cartografie militari: in tali trasposizioni grafiche del territorio vengono infatti evidenziate caratteristiche spesso trascurate in altre carte, come quelle catastali. Infatti per militari che difendono un territorio oppure che devono percorrere una zona conquistata dal nemico è

vitale conoscerne tutte le caratteristiche strutturali, consistenti ad esempio nella presenza di acque ferme e acquitrini che impediscono gli spostamenti, o d'una campagna ricca o povera di siepi oppure di boschi artificiali o naturali, che possono fornire più o meno facilmente nascondigli alle proprie truppe o a quelle avversarie.

Nella carta militare austro-ungarica elaborata dagli Astronomi di Brera alla fine del 1700, con scala in trabucchi milanesi, la situazione del territorio limitrofo al fiume a Cremona era completamente differente da come la conosciamo oggi. Il ponte non era stato ancora realizzato e l'area a sud della città, denominata Isola Soragna, era circondata da un braccio secondario del Po e ne ospitava alcuni altri che confluivano a valle nel fiume, circondando vari isolotti sabbiosi oppure parzialmente boscati. La parte dell'Isola più lontana dal fiume era coperta da un ampio bosco spontaneo, sicuramente un saliceto, nella sua porzione più rilevata e meno soggetta alla sommersione durante le piene.

Nella carta del 1913 dell'Istituto Geografico Militare (scala 1:25.000) del territorio di Cremona il Pennello non era ancora stato realizzato e le Colonie erano in riva a un braccio del Po, delimitato a sud da un affioramento sabbioso, residuo dell'Isola Soragna, privo di vegetazione perché soggetto costantemente alla violenza meccanica delle piene che impedivano l'insediamento del saliceto: esso diventerà in seguito, dopo la realizzazione del manufatto idraulico destinato ad allontanare la corrente del fiume dalla città, il territorio oggetto del presente studio. Un percorso abbandonato dal fiume, cartografato come ambiente palustre, partiva dal Viale Po e terminava oltre le Colonie, a sud-est dell'edificio (occupando una fascia di territorio al piede dell'argine maestro). Tranne una parte coltivata a pioppeto, nell'area tra le Colonie e la palude presso l'argine il territorio era occupato da vasti boschi di latifoglie, quasi per certo dominati dai salici considerando la loro vicinanza al fiume.

Nella carta del 1974 dell'Istituto Geografico Militare (scala 1:25.000) nell'area studiata, dove è ormai presente il Pennello, si trovano alcuni boschi di latifoglie (quasi sicuramente pioppeti razionali) e un'ampia zona di sabbie nude, residuo dell'antica isola del Po, che allora era sommersa da frequenti piene che non consentivano l'insediamento di vegetazione legnosa, tra fiume e Morta Bosconello. Questa era allora una lanca collegata al Po, lunga circa 1.250 metri e parzialmente interrotta nella sua continuità da un ponte che permetteva il transito tra Cascina Bosconello e zona perifluviale. Anche la Lanca Livrini, che aveva una superficie più ampia di quella attuale, era collegata al Po a valle del Pennello. Invece la fascia tra Morta Bosconello e Lungo Po Europa era coltivata nella sua metà sudorientale.

Infine nella Carta Tecnica Regionale del 1982 (scala 1:10.000), tratta da fotografie aeree ma realizzata con finalità differenti da quelle militari, la maggior parte dell'area risulta occupata da pioppeti razionali e da alcuni lembi di bosco spontaneo (a sud-est della Lanca Livrini e in parte dell'area bonificata con i rifiuti della città di Cremona), sicuramente un saliceto per la prossimità al fiume, con ridotte fasce coltivate presso il Lungo Po Europa. La Lanca Livrini risulta già scollegata dal Po, della Morta Bosconello rimangono una zona umida lunga circa 300 metri nella sua originaria porzione orientale, e due altre molto più piccole (lunghe ciascuna poco più di 50 metri) a est della strada di collegamento tra Po e Cascina Bosconello. Una grande lanca, lunga circa 850 metri viene poi cartografata all'interno della spiaggia fluviale a valle del Pennello, collegata al Po a monte e collocata tra sabbie nude e scarpata di separazione con il piano di campagna, più elevato di vari metri.

A questi dati cartografici facilmente databili vanno aggiunti alcuni altri elementi, che permettono d'inquadrare meglio l'ambiente nella sua struttura e situazione attuali. Così la realizzazione del Pennello può essere collocata temporalmente nel secondo dopoguerra, alla fine degli anni quaranta del novecento, mentre la cessazione dell'impiego di alcune zone umide come discarica del Comune di Cremona è della fine degli anni settanta: fino a quel periodo era consuetudine bonificare ogni zona d'acqua ferma, ricorrendo anche a materiali che avrebbero contaminato a lungo la falda (fino alla loro completa mineralizzazione), in quanto le normative lo consentivano e nessuno si poneva tale problema. Così il tratto di Isola Soragna tra Morta Bosconello e Lungo Po Europa ha costituito

per anni la discarica dei rifiuti di Cremona, e la sua attività è stata prolungata dalle piene del fiume, che spesso raggiungevano il sito e trascinarono via una parte di quanto vi era stato accantonato, contribuendo al degrado anche di aree poste più a valle. Infine l'abbassamento dell'alveo del Po a Cremona (provocato principalmente dalla realizzazione dello sbarramento idroelettrico di Isola Serafini e in parte molto minore dalle escavazioni eccessive del passato) viene stimato mediamente di 4 metri, con conseguenti danni ai manufatti presenti nell'area e soprattutto con drenaggio o scollegamento delle zone umide perfluiviali: il prosciugamento quasi completo della Morta Bosconello prima del suo recupero naturalistico fornisce una valida testimonianza del destino di ambienti simili quando non vengono più alimentati dal fiume.

L'evoluzione territoriale più recente

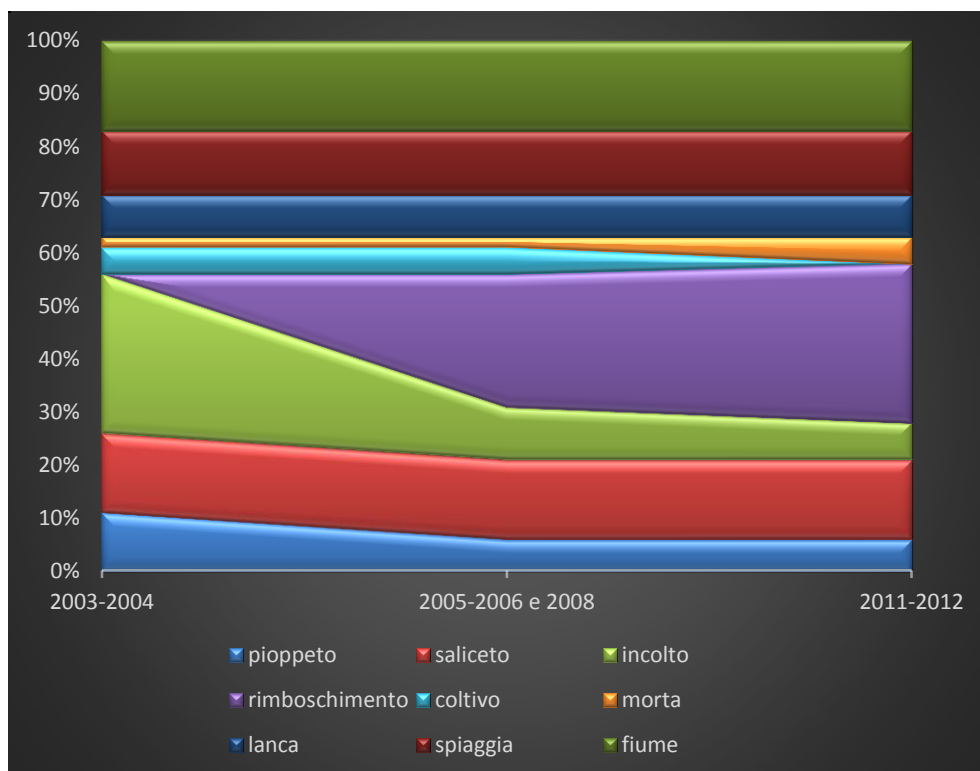
Le indagini successive effettuate direttamente nell'ultimo decennio all'interno dell'Isola Soragna hanno permesso di rilevare varie modificazioni nella sua struttura territoriale, derivanti quasi esclusivamente dagli interventi di recupero ambientale, a partire dalla situazione originaria prima e in parte all'inizio dei lavori (2003-2004), poi dopo l'esecuzione della maggior parte dei rimboschimenti (2005-2006 e 2008) e infine al termine della rinaturalizzazione, con le ultime piantumazioni e la risagomatura della Morta Bosconello (2011-2012).

In particolare, valutando le percentuali di territorio occupate dai differenti habitat lungo il percorso scelto per le indagini ornitologiche, che non ha interessato le aree del primo rimboschimento eseguito nel 2003, è possibile definire vari successivi mutamenti ambientali.

- Nel 2003-2004, per quanto riguarda la situazione prima degli interventi di recupero ambientale, che hanno avuto inizio nel 2003 con eliminazione e rimboschimento del fitto cespuglieto di pioppi derivante da taglio e abbandono d'un pioppeto razionale, il territorio dell'Isola Soragna (tra ex-Colonie Padane, Morta Bosconello, Lungo Po Europa e fiume Po) era costituito da:
 - pioppeto, per lo più maturo e diradato, solo in piccola parte a gestione razionale o ceduo = 11%
 - saliceto arboreo o arbustivo = 15%
 - incolto erbaceo con nuclei arbustivi e alberi isolati = 30%
 - coltivi = 5%
 - Morta Bosconello, asciutta da settembre a novembre e con copertura ghiacciata in gennaio, e Morta del Lungo Po, alimentata da scarichi non depurati = 2%
 - Lanca Livrini = 8%
 - spiaggia fluviale, con piccole e medie morte temporanee (post-esondazione) = 12%
 - tratto di corso del Po = 17%.

- Nel 2005-2006 e nel 2008, dopo le prime ampie operazioni di rimboschimento la situazione era la seguente:
 - pioppeto razionale maturo e diradato, rimasto dopo l'eliminazione di quello più giovane e di quello ceduo = 6%
 - saliceto arboreo o arbustivo, con superficie immutata rispetto al 2003-2004 = 15%
 - incolto erbaceo con nuclei arbustivi e alberi isolati, nel quale non sono stati effettuati rimboschimenti = 10%
 - rimboschimenti = 25%
 - coltivi, con superficie immutata rispetto al 2003-2004 = 5%

- Morta Bosconello, asciutta da maggio a novembre e con copertura ghiacciata in gennaio nel 2005-2006 e asciutta da gennaio a maggio nel 2008, e Morta del Lungo Po, alimentata da scarichi non depurati = 2%
 - Lanca Livrini, con superficie immutata rispetto al 2003-2004 = 8%
 - spiaggia fluviale, con piccole e medie morte temporanee (post-esondazione), con superficie immutata rispetto al 2003-2004 = 12%
 - tratto di corso del Po, con superficie immutata rispetto al 2003-2004 = 17%.
- Nel 2011-2012, al termine dei lavori di ricostruzione ambientale, la situazione ambientale era la seguente:
 - pioppeto razionale maturo e diradato, con superficie immutata rispetto a 2005-2006 e 2008 = 6%
 - saliceto arboreo o arbustivo, con superficie immutata rispetto a 2005-2006 e 2008 = 15%
 - incolto erbaceo con nuclei arbustivi e alberi isolati, nel quale non sono stati effettuati ulteriori rimboschimenti, ma in parziale trasformazione in fitto amorfeto = 7%
 - rimboschimenti = 30%
 - coltivi, eliminati = 0%
 - Morta Bosconello, con acqua da marzo e con copertura ghiacciata tra dicembre e febbraio, e Morta del Lungo Po, alimentata dal fondo = 5%
 - Lanca Livrini, con superficie immutata rispetto a 2005-2006 e 2008 = 8%
 - spiaggia fluviale, con piccole e medie morte temporanee (post-esondazione), con superficie immutata rispetto a 2005-2006 e 2008 = 12%
 - tratto di corso del Po, con superficie immutata rispetto a 2005-2006 e 2008 = 17%.



Variazioni percentuali dei differenti habitat presenti in quattro successivi periodi di studio (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona. La quantificazione iniziale delle superfici è stata eseguita prima dell'inizio degli interventi di recupero ambientale.

Lo studio ornitologico

Ciascuna delle successive indagini ornitologiche è stata eseguita percorrendo ogni mese per un intero anno un transetto considerato rappresentativo dell'ambiente oggetto di studio, per rilevarvi e quantificarvi tutta l'avifauna posata o in sorvolo basso secondo la metodologia proposta da BIBBY *et al.* (2000) e già adottata in numerosi studi simili.

Il transetto utilizzato nel 1999-2000 ha una lunghezza di 700 metri circa ed è collocato sul Pennello, quello delle quattro indagini successive (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) è lungo 3.400 metri e tocca tutte le tipologie di ambienti che compongono l'area. La porzione di territorio oggetto di queste ultime quattro indagini è quella a sud del Lungo Po Europa, compresa tra le ex-Colonie Padane, la Lanca Livrini e il fiume, e tra il percorso che collega la cascina Bosconello al Po e la Morta Bosconello.

Per completezza e per permettere di rilevare eventuali aumenti o diminuzioni della biodiversità ornitica nel territorio cremonese che s'affaccia sul Po, i risultati della prima indagine vengono proposti in seguito insieme a quelli derivanti dai rilievi ripetuti successivamente lungo il medesimo transetto, anche se l'area di studio si sovrappone solo in piccola parte a quella di tali studi.

Le specie

La ricchezza faunistica dell'Isola Soragna è dimostrata dal numero di specie ornitiche che vi sono state osservate nel corso delle cinque indagini successive: complessivamente 102, con 50 nella prima (eseguita lungo un percorso più breve di quelli successivi), 73 nella seconda, 79 nella terza, 53 nella quarta e 47 nella quinta. Anche se il primo rilievo è stato fatto su un transetto lungo circa $\frac{1}{5}$ di quello utilizzato nelle indagini successive, il numero degli individui osservati è risultato sempre notevole: in totale 11.944, di cui 859 nel primo studio (su un percorso ridotto), 3.421 nel secondo, 3.454 nel terzo, 2.619 nel quarto e 1.620 nel quinto. Anche questi semplici dati permettono di rilevare la forte diminuzione, nell'ultimo dei quattro rilievi paragonabili tra loro, dei numeri di specie e di individui, derivante in parte dalle modificazioni cui l'ambiente è andato incontro e in parte dal generale impoverimento faunistico in atto in tutta la Valpadana centrale, in ulteriore crescita negli ultimi anni.

La seguente trattazione delle singole specie censite nell'area è stata divisa - per facilità di lettura delle tabelle - in non Passeriformi e Passeriformi, e l'elenco proposto segue l'ordine sistematico più recente.

non Passeriformi

Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*

Uccello acquatico presente tutto l'anno nella Valpadana interna, danneggiato da bonifica e alterazione delle zone umide adatte alle sue esigenze, dalla loro frequentazione da parte di pescatori, cacciatori e natanti a motore (che possono distruggere i suoi nidi galleggianti), dalle nutrie che impoveriscono la vegetazione acquatica e dalla rarefazione delle prede delle quali si ciba, provocata dall'inquinamento idrico e dall'introduzione di specie aliene. È particolarmente insidiosa la contaminazione del cibo, derivante da quella dell'acqua, che determina la concentrazione nel suo corpo di quantità anche elevate di sostanze tossiche non biodegradabili. Inoltre in aree utilizzate per la pesca con le reti alcuni individui vi s'impigliano durante la ricerca subacquea delle prede.

Il Tuffetto è stato osservato nella prima indagine (1999-2000) esclusivamente nel periodo invernale, con 3 individui nella Lanca Livrini in gennaio e febbraio, e con altri 3 in novembre e dicembre nel Po: nella stagione più fredda evita le acque che ghiacciano e si sposta su quelle più ampie, prive di tale copertura, e su quelle scorrenti che non sono soggette al congelamento superficiale. Nel 2003-2004 l'unica segnalazione è del mese di giugno, ancora nella Lanca, dove però è poco probabile che il Tuffetto si sia riprodotto in quanto tende a evitare le zone umide perfluviali, soggette a variazioni del livello dell'acqua che possono distruggere i suoi nidi: la specie

potrebbe aver nidificato nei dintorni e aver frequentato questo ampio corpo idrico in cerca di cibo. Segnalazioni di riproduzione del Tuffetto in un'area limitrofa sono del 1997, 1998 e 1999 e riguardano il laghetto artificiale nel Parco del Po di Cremona (ALLEGRI 2000), dove la specie ha nidificato approfittando probabilmente della ricchezza di gambusie, introdotte per contrastare la proliferazione delle zanzare. La successiva invasione del laghetto dalle testuggini dalle orecchie rosse rilasciate per la superficialità di alcuni cittadini ha provocato la scomparsa dei pesci che lo abitavano, eliminando questa fonte di cibo per gli uccelli ittiofagi. L'ultima segnalazione della specie nell'Isola Soragna è del 2005-2006, con 4 individui in dicembre nella Lanca Livrini.

La scomparsa della specie dall'area può essere conseguenza del suo generale declino nella pianura interna, motivato da varie cause tra cui potrebbe avere notevole importanza la progressiva scarsità di cibo, determinata anche dalla generale rarefazione degli insetti acquatici, dimostrata in svariate indagini eseguite a distanza di anni nei medesimi ambienti (MAZZOLDI 2008). Inoltre più di recente ulteriori formidabili danni agli invertebrati e a gran parte della fauna acquatica sono stati provocati dall'insediamento del Gambero rosso della Louisiana *Procambarus clarkii* in gran parte della Valpadana: questo crostaceo onnivoro è in grado di alterare completamente gli ecosistemi nei quali è stato introdotto o che ha raggiunto autonomamente.

Svasso piccolo *Podiceps nigricollis*

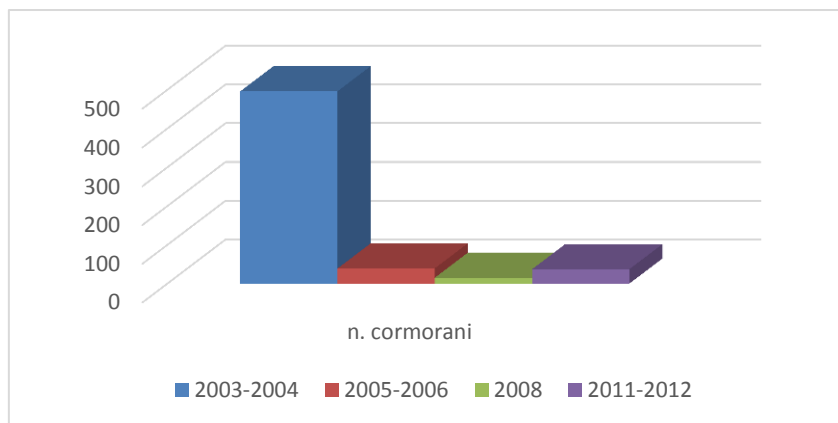
Specie acquatica nidificante nell'Europa centrale e svernante e parzialmente nidificante in quella meridionale, nell'area mediterranea e nell'Asia occidentale. Viene danneggiato da inquinamento, bonifica, alterazione e disturbo antropico dei corpi idrici che frequenta nelle diverse fasi della sua esistenza. Anche nell'organismo di questo predatore si possono accumulare le sostanze tossiche presenti nelle sue prede, e in particolare i metalli pesanti.

Rilevato nel 2005-2006 con 3 individui che hanno sostato nella Lanca Livrini in gennaio e febbraio. Si è trattato d'una presenza accidentale nel corso dell'inverno, quando numerose acque ferme della pianura sono ghiacciate, favorita dalla vicinanza del Po. Infatti molte specie acquatiche si spostano seguendo il corso dei fiumi maggiori, che per esse costituiscono fondamentali corridoi ecologici, e a volte sostano per alimentarsi nelle zone umide limitrofe.

Cormorano *Phalacrocorax carbo*

Grande e noto uccello ittiofago, si riproduce in alcuni nuclei in aumento anche in Italia e la sua prima nidificazione in aree non costiere è del 1985 in Val Campotto, nella provincia di Ferrara (GRIECO *et al.* 1993); nel nostro paese invece sverna in quantità anche notevoli, che sembra siano state determinate soprattutto dalla protezione accordata alla specie nell'Europa settentrionale.

Nell'Isola Soragna è stato osservato principalmente sul Po e sulla sua spiaggia, anche mentre utilizza questo sito poco disturbato per asciugarsi dopo le immersioni in cerca di prede, nella caratteristica posizione ad ali aperte: il piumaggio non del tutto impermeabile permette a questo uccello d'immergersi a lungo e in profondità, e di nuotare velocemente sott'acqua. La presenza del Cormorano è quasi esclusivamente invernale; però sono stati osservati 2 individui in giugno nel 2011-2012, con ogni probabilità immaturi, anche se la specie ha iniziato recentemente a riprodursi in alcuni siti della pianura interna.



Quantità di cormorani osservati nel corso dei quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

Le quantità di cormorani hanno subito un enorme calo tra il primo rilievo e quelli successivi, passando da quasi 500 individui a poco meno di 40: è probabile che ciò dipenda dalla persecuzione - legale e illegale - cui la specie viene sottoposta per la concorrenza che farebbe ai pescatori e soprattutto agli allevatori di pesci. Altre cause di danno la pesca con reti, nelle quali la specie può restare imprigionata sott'acqua, e la contaminazione idrica con idrocarburi che danneggiano il piumaggio e con sostanze tossiche non biodegradabili che s'accumulano nel suo organismo.

Per quanto riguarda i danni attribuiti dai pescatori al Cormorano, sono sicuramente molto più problematici i pesci predatori introdotti per la pesca dilettantistica: il più recente insediamento nel bacino del Po è quello dell'Aspio, che può superare il metro di lunghezza e si ciba esclusivamente di pesci, che unisce la sua azione nefasta a quella delle popolazioni presenti da tempo di Luciopeca, Persico trota e Siluro. Per quanto riguarda invece gli allevamenti ittici, alcune difese meccaniche delle vasche possono ridurre in modo significativo i danni causati dal Cormorano, e in casi particolari possono essere adottate misure di contenimento numerico della specie, purché autorizzate e localizzate.

Nella realtà dei fatti il Cormorano non sembra realmente in grado d'eliminare l'ittiofauna neppure nelle aree dove è presente in maggior numero né di provocare danni significativi alle specie ittiche più pregiate, come è stato dimostrato da un'indagine eseguita in Friuli: qui i pesci di maggior interesse commerciale hanno rappresentato soltanto il 3-5% della biomassa totale delle sue prede (PRIVILEGI & VOLPONI 1999).

Airone cenerino *Ardea cinerea*

Presente nell'Isola Soragna praticamente per l'intero corso dell'anno, ma soprattutto in autunno e inverno, quando fiume e grandi zone umide forniscono acque non coperte dal ghiaccio dove l'Airone cenerino può ricercare il suo cibo, e in tutti i corpi idrici dell'area tranne la Morta del Lungo Po. Probabilmente questa viene evitata per la vicinanza a strada e insediamenti disturbanti e per la foltezza della vegetazione circostante, che rende più difficile raggiungere l'area in volo. La crescita d'una fitta siepe, piantumata in fregio alla strada nel corso della riqualificazione dell'Isola, e il miglioramento della qualità dell'acqua di questa piccola zona umida, potrebbero però nel prossimo futuro renderla adatta anche all'Airone cenerino.

La specie, pur con fluttuazioni numeriche nei diversi anni d'indagine, risultata complessivamente in calo nell'area, mentre è stabile oppure in aumento nella Valpadana interna, con anche un recente caso di nidificazione in un grande parco privato alla periferia esterna di Cremona. La sua riduzione nel territorio prossimo al Po, determinata in parte dal disturbo antropico lungo il fiume e le rive della Lanca Livrini, potrebbe indicare anche la diminuzione delle sue prede potenziali, dovuta sia alla contaminazione idrica che conseguente alle continue introduzioni scriteriate di pesci alieni nelle nostre acque. Più in generale potrebbe pure dipendere dalle sostanze contaminanti presenti nel suo

cibo, dalla persecuzione illegale cui è sottoposto, dal disturbo arrecato dai cacciatori nelle aree di svernamento e dalle collisioni in volo contro cavi aerei.

Airone rosso *Ardea purpurea*

Si riproduce nell'Europa centrale e meridionale e nell'Asia occidentale e sverna nell'Africa a sud del Sahara, e con pochissimi individui anche nelle aree di nidificazione. La perdita di numerosi habitat europei per contaminazione e bonifica e d'un numero crescente di quelli africani, anche a causa del riscaldamento globale, sta determinando la riduzione della specie. Questa viene danneggiata anche dalle sostanze tossiche bioaccumulabili presenti nelle sue prede, dalle variazioni di livello dell'acqua nel periodo riproduttivo e dall'incendio primaverile dei canneti, dalle uccisioni illegali e dall'urto contro cavi aerei.

L'Airone rosso è stato segnalato esclusivamente nel periodo riproduttivo del 2008, presso la piccola zona umida che allora costituiva l'ultimo residuo della Morta Bosconello. Con ogni probabilità si è trattato dell'osservazione ripetuta d'un immaturo in cerca di cibo, e per il futuro sembra difficile che la specie possa nidificare nell'area: nell'Isola Soragna i fattori limitanti per la riproduzione della specie sono la frequentazione praticamente ubiquitaria, e soprattutto l'assenza di estensioni sufficientemente ampie di vegetazione emergente (impossibilitata a insediarsi per la vicinanza del fiume e le frequenti esondazioni), oppure di nuclei arboreo-arbustivi circondati costantemente dall'acqua, adatti all'insediamento dei nidi.

Garzetta *Egretta garzetta*

Presente con quantità molto differenti negli anni di studio, nei mesi tardo-primaverili ed estivi ma non nidificante nell'area, e con una segnalazione invernale: alcune garzette hanno cercato le loro prede esplorando le acque basse, principalmente nella Morta Bosconello e nella Lanca Livrini, ma anche lungo la riva del Po.

Il suo numero in riduzione dimostra la crisi che sta subendo anche questa specie, come gli altri aironi migratori che trascorrono l'inverno soprattutto nell'Africa a sud del Sahara. Essi sono infatti soggetti all'aumento della persecuzione, al riscaldamento globale che ha eliminato o ridotto numerosi siti adatti alla sosta durante i loro lunghi spostamenti, e soprattutto alla bonifica e all'alterazione di molte zone umide di svernamento nel continente africano. Altri danni derivano poi dall'accumulo di sostanze tossiche non biodegradabili assunte con le prede.

Guardabuoi *Bubulcus ibis*

La presenza del Guardabuoi è piuttosto recente nella Valpadana interna, dove ha iniziato a riprodursi in colonie di nidificazione insieme agli altri aironi, nel Parco Adda Sud a partire dal 2004 (GROPPALI 2008), e ha fatto seguito alla straordinaria espansione della specie in tutto il mondo. Questo piccolo airone bianco, che ha preso il suo nome dall'abitudine di sostare presso grandi erbivori e mandrie al pascolo per catturare gli insetti disturbati dai loro spostamenti, è originario dell'Africa e da qui ha raggiunto tutti gli altri continenti: le Americhe negli anni trenta del novecento, l'Australia nei quaranta e l'Europa meridionale nel 1958, con una prima segnalazione italiana di nidificazione nel 1985, in Sardegna (GROPPALI 2012-b).

È accidentale nel territorio studiato, con nel 2005-2006 un gruppo di 13 individui osservati sulla spiaggia fluviale: gli altri habitat presenti nell'Isola Soragna non fanno parte di quelli frequentati abitualmente nella pianura interna dalla specie, che probabilmente ha sostato in questo punto poco disturbato durante lo spostamento tra un sito alimentare e un altro.

Nonostante il Guardabuoi sia danneggiato dalla contaminazione idrica e dall'uso eccessivo d'insetticidi, dall'alterazione degli ambienti riproduttivi, dal disturbo venatorio durante lo svernamento e da uccisioni illegali, è in costante aumento in tutta la Valpadana, sicuramente aiutato dalla sua notevole versatilità alimentare.

Cigno reale *Cygnus olor*

Questo magnifico uccello acquatico, ormai insediato stabilmente in numerosi laghi e fiumi lombardi, si è naturalizzato da individui sfuggiti alla cattività, dove venivano tenuti come animali ornamentali per la loro bellezza, oppure introdotti a partire dal 1800 in alcuni laghi per il medesimo motivo. A questi si sono poi uniti cigni reali selvatici o inselvatichiti e giunti da paesi oltre le Alpi, nei quali le popolazioni naturalizzate sono presenti da più tempo: in complesso quindi la specie è in aumento generalizzato in tutta l'Italia settentrionale.

Le cause di danno più frequenti per la specie derivano dalle variazioni di livello dell'acqua nel periodo riproduttivo e dalla navigazione a motore che possono distruggere i suoi nidi galleggianti, dalle uccisioni illegali e dal prelievo dei giovani dai nidi per scopi commerciali, dall'urto in volo contro cavi aerei e dall'intossicazione con sostanze non biodegradabili e, in aree dove sono ancora usati, col piombo dei pallini da caccia: questi vengono ingeriti come se fossero sassolini per facilitare la digestione del cibo nello stomaco muscolare, e il metallo che li costituisce può provocare avvelenamenti anche mortali.

Nell'Isola Soragna il Cigno reale è accidentale, con nel 2003-2004 una coppia osservata nella Lanca Livrini, in sosta durante uno spostamento autunnale lungo il Po.

Canapiglia *Anas strepera*

Rara anatra nidificante nell'Europa centrale, sverna e nidifica anche in parte di quella meridionale, nell'area mediterranea, in parte dell'Africa e nell'Asia occidentale. Viene danneggiata da inquinamento, bonifica, alterazione e disturbo antropico dei corpi idrici che frequenta nelle diverse fasi della sua esistenza, e dalla caccia eccessiva cui è sottoposta: probabilmente per questi motivi la Canapiglia è in recente declino in Russia, dove si riproduce la maggior parte della sua popolazione europea.

Nell'Isola Soragna è stata osservata soltanto nel 2005-2006 con 2 individui nel Po in settembre, durante la sosta nel corso degli spostamenti migratori autunnali della specie: può quindi essere classificata come accidentale.

Alzavola *Anas crecca*

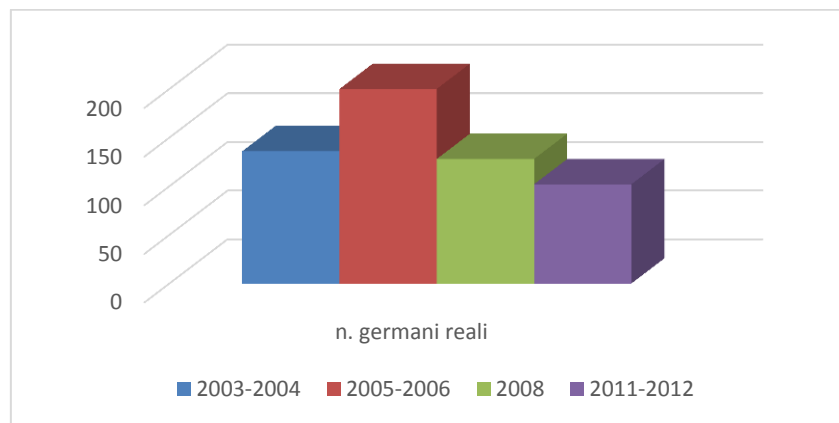
Osservata in tutti i censimenti completi tranne l'ultimo, durante l'inverno e nel passo autunnale, quasi sempre nella Lanca Livrini ma anche nella piccola porzione residua della Morta Bosconello prima del suo recupero.

Anche se è difficile definire le prospettive conservazionistiche per specie come questa, presenti saltuariamente solo in inverno e durante i passi, l'Alzavola sembra in declino nell'area. Tra le cause possibili della riduzione di questa anatra migratrice che si riproduce nell'Europa settentrionale e in parte di quella centrale, e sverna nell'Europa meridionale e in parte di Asia e Africa, la bonifica e l'alterazione delle zone umide utilizzate durante i passi e l'inverno, la caccia eccessiva cui è sottoposta, e la forestazione per finalità produttive delle sue aree riproduttive nordiche. Comunque il recupero ambientale e la risagomatura della Morta Bosconello, poco soggetta al disturbo antropico, in area chiusa alla caccia e in corso di rapida naturalizzazione, potrà fornire nel prossimo futuro a questa anatra, e alle altre con abitudini simili, un valido sito di rifugio e alimentazione.

Germano reale *Anas platyrhynchos*

È sicuramente l'anatra più comune nell'area, osservata nel corso dell'intero anno e con netta preferenza per il Po e i suoi immediati dintorni, soprattutto dopo innalzamenti di livello del fiume che hanno rilasciato raccolte temporanee d'acqua nella spiaggia, rispetto alla Lanca Livrini, dove però la specie si è riprodotta con successo. La Morta Bosconello, prima del suo recupero, ha fornito un sito di rifugio indisturbato per 86 individui nel dicembre 2003, mentre la Morta del Lungo Po è stata utilizzata da quantità crescenti - pur se ridotte - di germani reali a partire dal giugno 2005, quando la specie vi si è anche riprodotta: in questo mese peraltro la Morta Bosconello era completamente asciutta, quindi non offriva alcuna possibilità riproduttiva.

Il Germano reale è in progressiva riduzione nell'area e soprattutto nella Lanca Livrini, probabilmente per il crescente disturbo provocato dai pescatori dilettanti: ormai quasi tutte le rive sono percorse da sentieri e ospitano piazzole occupate per parte dell'anno e soprattutto nel periodo riproduttivo della specie, quando la presenza antropica è particolarmente disturbante. In generale comunque la specie gode d'una buona situazione conservazionistica, con aumenti rilevanti in numerose aree protette nonostante la caccia intensa cui viene sottoposta in tutto il restante territorio; però l'usanza d'introdurre - per finalità venatorie - le anatre germanate, ibridate con quelle domestiche, ha parzialmente compromesso il patrimonio genetico originario della specie. Altri danni derivano dall'alterazione delle acque nelle quali il Germano reale vive e dalla contaminazione da metalli pesanti, e in particolare il piombo dei pallini da caccia nelle aree dove questi vengono utilizzati.



Quantità di germani reali osservati nel corso dei quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

Marzaiola *Anas querquedula*

Elegante anatra migratrice primaverile, come ricorda il suo nome italiano che lo collega alla presenza in marzo, è stata osservata soltanto durante il passo del 2011-2012 con 4 individui nella Lanca Livrini e nella Morta del Lungo Po.

Anche per questa specie, che si riproduce nell'Europa centrale e settentrionale e sverna nell'Africa subsahariana, hanno avuto pesanti ricadute la scomparsa o la riduzione di numerosi punti di sosta lungo le rotte migratorie, provocate anche dal riscaldamento globale, la caccia eccessiva in paesi con regolamentazione e controlli inadatti alla sua conservazione, e la bonifica di zone umide africane trasformate in coltivazioni. Inoltre hanno un'incidenza negativa le uccisioni illegali in primavera e l'intossicazione da metalli pesanti, come il piombo.

Moriglione *Aythya ferina*

Anatra tuffatrice (che s'immerge completamente durante la ricerca del cibo) osservata soltanto nel 1999-2000, con 2 individui singoli di passo in febbraio e in novembre nella Lanca Livrini.

La specie si riproduce principalmente nell'Europa centrale e settentrionale, sporadicamente in Pianura Padana (GROPPALI 1987-a), e sverna nell'Europa meridionale e nei paesi mediterranei. Ha subito i medesimi danni delle altre anatre con abitudini simili, anche se il Moriglione potrebbe essere stato favorito da alcune restrizioni nella caccia primaverile. Come per altre specie che nidificano sul terreno prossimo alle zone umide, la presenza di cani randagi o liberi in questi ambienti determina la distruzione di numerose covate e comunque un forte disturbo.

Falco di palude *Circus aeruginosus*

Raro rapace di grandi dimensioni, osservato nell'Isola Soragna soltanto nel 2005-2006, con 1 individuo posato nel saliceto in aprile. Si è trattato probabilmente d'un giovane non ancora maturo

oppure d'un adulto in cerca di prede da trasportare al sito di nidificazione, collocato fuori dall'area in quanto poi la specie non vi è più stata osservata.

Il Falco di palude è in forte riduzione in Italia: svernando con la maggior parte delle sue popolazioni a sud del Sahara è soggetto a tutti i danni derivanti da alterazione o bonifica delle zone umide nel continente africano. Inoltre è poco confidente e s'allontana dalle paludi troppo frequentate dall'uomo, e la sua nidificazione sul terreno - anche in coltivazioni estensive e prati - lo assoggetta alla perdita delle covate nel corso delle normali operazioni agricole e a opera di cani liberi. Invece i nidi in ambienti palustri vengono spesso distrutti dalla bruciatura primaverile dei canneti e danneggiati dal disturbo antropico e da cani vaganti, mentre gli adulti possono accumulare nel loro corpo sostanze tossiche non o lentamente biodegradabili, tra cui alcuni insetticidi.

Albanella reale *Circus cyaneus*

Elegante rapace di grandi dimensioni, l'Albanella reale è stata osservata con individui singoli (o forse sempre il medesimo, trattandosi d'una specie abbastanza longeva) nelle indagini del 2003-2004 e del 2005-2006, in voli di caccia sui coltivi allora presenti, oppure posata nel saliceto.

La sua scomparsa dall'Isola Soragna, anche se vi è stata rilevata soltanto in osservazioni singole, segue la rarefazione generale di questa albanella, che necessita di mosaici colturali sufficientemente ricchi e vari, e della conservazione delle stoppie durante l'inverno, quando passa l'intera stagione fredda anche in Valpadana. Altrove è soggetta alla persecuzione venatoria illegale e ai danni agli habitat di nidificazione, costituiti da zone umide dell'Europa centrale e settentrionale.

Sparviero *Accipiter nisus*

Piccolo rapace osservato in tutte le indagini tranne l'ultima, con individui singoli durante il passo autunnale e d'inverno. Le modificazioni ambientali nell'area, e soprattutto la crescente scarsità dei Passeriformi che sono le sue prede abituali, possono averne determinato l'assenza nell'ultimo rilievo. Poiché però la specie nidifica di preferenza in boschi fitti circondati da zone aperte, il rimboschimento di vaste porzioni dell'area potrà forse offrire in futuro buone possibilità per l'insediamento d'alcune coppie di riproduttori.

In generale negli ultimi anni le popolazioni di Sparviero sono in lieve incremento, anche con la colonizzazione di aree dalle quali la specie era scomparsa da lungo tempo, dovuta in gran parte alla forte riduzione della caccia abusiva cui era sottoposta. Inoltre in passato anche questo falco veniva perseguitato come nocivo all'attività venatoria, e i suoi nidi venivano saccheggianti per procurare soggetti da addestrare per la falconeria, che oggi fortunatamente - almeno in Europa - viene rifornita principalmente da rapaci allevati in cattività. Altre cause di danno sono il disturbo antropico nei siti riproduttivi, l'accumulo di sostanze tossiche presenti nelle prede e l'urto in volo contro cavi aerei.

Poiana *Buteo buteo*

Grande rapace rilevato nell'Isola Soragna durante i quattro sopralluoghi completi, nei primi due con presenza esclusivamente invernale, nel terzo anche durante gli spostamenti autunnali e nell'ultimo anche in marzo e in luglio con un individuo: si è trattato probabilmente d'un immaturo, in quanto sono mancate osservazioni in altri mesi del periodo riproduttivo. Ciò rende comunque plausibile un probabile prossimo insediamento stabile della specie nell'area, come si sta verificando in numerosi altri territori della Valpadana interna. Peraltro il rimboschimento eseguito su gran parte dell'Isola Soragna fornirà in futuro ambienti validi per la nidificazione della specie, con fitti popolamenti arborei circondati da spazi aperti nei quali ricercare le prede.

La Poiana, che non viene più perseguitata nell'errata convinzione della sua nocività per l'attività venatoria, sta colonizzando progressivamente le aree adatte alle sue esigenze, nelle quali fino a un recente passato veniva osservata soltanto come svernante. Viene comunque danneggiata da

collisioni contro cavi aerei, da abbattimenti illegali, a volte da investimenti quando si ciba di animali uccisi dalle automobili lungo le strade, e soprattutto dalla contaminazione delle sue prede.

Gheppio *Falco tinnunculus*

Piccolo rapace che in passato era frequente nelle città (GROPALI 2005-a), osservato nella seconda e terza indagine soprattutto in inverno e soltanto nel 2005-2006 anche in giugno: tale segnalazione potrebbe far ipotizzare la nidificazione della specie nell'area o in zone limitrofe. La sua mancata osservazione nell'ultimo rilievo potrebbe forse derivare dalla forte riduzione di superficie intervenuta nel frattempo nell'incolto, dove nel 2005-2006 aveva avuto luogo la quasi totalità degli avvistamenti. Nel 2008 però l'unico individuo osservato, in gennaio, stazionava in un'area rimboschita.

In generale la specie è in aumento nella Valpadana interna, favorita dalla mancata persecuzione, più negli ambienti esterni che nelle città: qui infatti è diventata scarsa la sua preda d'elezione negli ambienti urbani, la Lucertola muraiola, e i grandi insetti utilizzati come cibo dal Gheppio non sono quasi più presenti. La specie viene infatti danneggiata, oltre che da collisioni in volo contro cavi aerei, dall'impiego eccessivo di insetticidi.

Falco cuculo *Falco vespertinus*

Piccolo rapace osservato nell'Isola Soragna soltanto nel 2011-2012, con 1 individuo in luglio nell'incolto. Si è trattato dell'avvistamento accidentale d'un Falco cuculo in caccia in questo ambiente, sufficientemente vario e ricco di prede potenziali.

La specie sembra in recente aumento, anche in periodo riproduttivo, nella Valpadana interna, con una prima nidificazione rilevata nel 1995 in Emilia-Romagna e la successiva espansione dei suoi territori. Invece in passato la pianura veniva frequentata soltanto durante le migrazioni: il Falco cuculo sverna quasi esclusivamente nell'Africa meridionale e nidifica nell'Europa centro-orientale, e potrebbe essere stato favorito dal riscaldamento globale. Danni alle sue popolazioni, oltre a quelli provocati dall'alterazione delle aree che frequenta nelle varie fasi della sua vita, derivano dall'abuso d'insetticidi e dalle uccisioni illegali, che comprendono lo sparo ai nidi di cornacchia (destinati a contenere questa specie, a volte problematica), che non di rado vengono utilizzati per la nidificazione dopo che i loro costruttori li hanno abbandonati.

Smeriglio *Falco columbarius*

Piccolo rapace osservato con individui singoli in gennaio nei rilievi 2003-2004 e 2005-2006, nell'incolto e nel saliceto. Anche se non può essere escluso che si sia trattato del medesimo individuo svernante di seguito nella stessa area, la successiva scomparsa della specie dall'Isola Soragna potrebbe dipendere dalle trasformazioni cui essa è andata incontro successivamente, soprattutto con la riduzione di superficie dell'incolto e il suo cespugliamento progressivo.

La specie, non più oggetto in Italia di forte persecuzione ma spesso intossicata da sostanze pericolose bioaccumulabili, nidifica nell'Europa settentrionale e sverna in quella meridionale, nell'area mediterranea e nell'Asia occidentale.

Lodolaio *Falco subbuteo*

Rapace che cattura in volo le sue prede (grandi insetti e piccoli uccelli), e nidifica più tardi delle specie simili per approfittare della maggior quantità di cibo disponibile per la sua prole, costituito in parte da giovani uccelli da poco indipendenti e ancora scarsamente abili nel volo. È stato rilevato in maggior quantità nell'indagine del 2003-2004 tra aprile a settembre, e successivamente (tranne l'assenza nel 2008) con presenze decrescenti e soltanto in luglio. Se la minor persecuzione cui questo falco è attualmente sottoposto può spiegare il suo generale recente incremento, la scarsità crescente delle sue prede nell'Isola Soragna potrebbe motivarne la riduzione locale.

La specie, che nidifica in gran parte dell'Europa e sverna nell'Africa meridionale, può essere stata favorita localmente dal riscaldamento globale, che incrementa la quantità di alcune prede

disponibili, mentre la persecuzione venatoria incide anche pesantemente sui contingenti di migratori. Inoltre il Lodolaio viene danneggiato dall'uso eccessivo d'insetticidi, dal controllo delle cornacchie con sparo ai nidi (in alcuni dei quali, abbandonati, depone le sue uova), dalle alterazioni ambientali nelle aree africane di svernamento e dalle uccisioni illegali.

Starna *Perdix perdix*

Rilevata soltanto nell'indagine del 2003-2004, con 7 individui nell'incolto in giugno-luglio e settembre. La Starna, scomparsa in passato da gran parte della Valpadana interna per l'eccessiva pressione venatoria cui era sottoposta, è stata oggetto di tentativi di reintroduzione per finalità di caccia. È probabile che la sua presenza nell'Isola Soragna, chiusa all'attività venatoria e utilizzata come area di ripopolamento e cattura, sia stata originata da un tentativo - successivamente abbandonato - di naturalizzarvi la specie per operare poi prelievi d'individui da reintrodurre in altri ambienti.

Tra le maggiori cause di danno alla specie figurano la caccia eccessiva, le modificazioni produttive della campagna e l'uso eccessivo di biocidi, la diffusione di cani liberi e di gatti che saccheggiano i nidi, e l'inquinamento del suo patrimonio genetico con l'introduzione, a scopo venatorio, d'individui provenienti da altri paesi europei.

Quaglia *Coturnix coturnix*

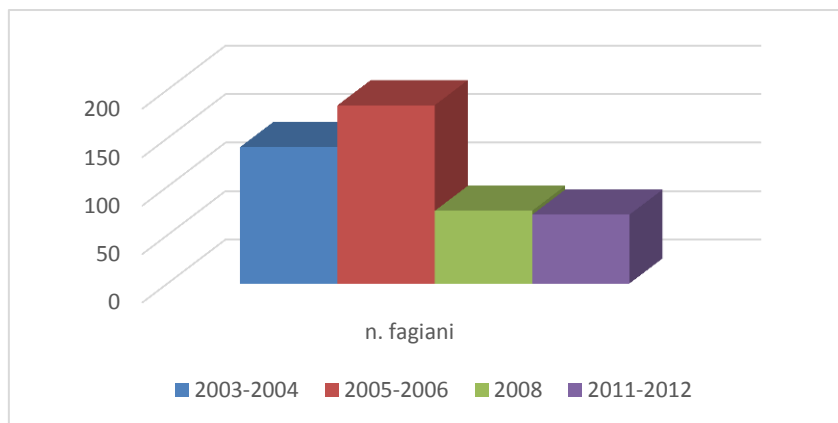
In passato comune nel territorio cremonese e soggetta a fortissima pressione venatoria, la Quaglia è stata danneggiata da gran parte delle trasformazioni cui l'ambiente coltivato è stato assoggettato negli ultimi decenni, ed è andata perciò incontro a forti riduzioni in tutta la pianura interna. Non colonizza infatti i campi di Mais, che ormai costituiscono la coltura ampiamente dominante nella Valpadana. Inoltre la specie è stata danneggiata dall'introduzione a fini venatori della Quaglia giapponese *Coturnix japonica*, con la quale si può ibridare, e viene costantemente falciata da cani e gatti vaganti che distruggono le sue covate.

Specie migratrice che sverna nell'Africa subsahariana, è stata rilevata nell'Isola Soragna soltanto nel 2011-2012, con 1 individuo in canto in marzo in una zona rimboschita di recente. La progressiva scarsità della Quaglia, derivante in passato anche dalla caccia cui veniva sottoposta, può essere motivata dalla persecuzione venatoria che subisce durante i suoi spostamenti tra aree di svernamento africane e luoghi riproduttivi europei, e soprattutto dalle trasformazioni colturali che hanno portato alla monocoltura maidicola senza rotazione e dall'impiego - spesso eccessivo - d'insetticidi che hanno ridotto le prede disponibili o che hanno provocato l'intossicazione degli individui che se ne sono cibati. Infatti l'alimentazione della specie è costituita quasi esclusivamente da insetti e piccoli invertebrati catturati sul terreno (GROPALI 2007).

Fagiano *Phasianus colchicus*

Specie introdotta e oggetto di continui ripopolamenti per finalità venatorie, non originaria dell'Italia e diffusa nella Valpadana interna a partire dalle riserve di caccia e poi ovunque: in provincia di Cremona il Fagiano è stato segnalato per la prima volta agli inizi del 1900 (BERTOLOTTI 1977). La sua presenza eccessiva, che mal si concilia con ambienti ben equilibrati, è in grado di danneggiare le popolazioni di piccoli anfibi, tra i quali la Rana di Lataste, esclusiva a livello mondiale della Valpadana, di grandi insetti e altri invertebrati, e d'entrare in concorrenza con specie autoctone come Starna e Quaglia.

Nell'area, destinata dall'Amministrazione Provinciale di Cremona a ripopolamento e cattura della selvaggina, il Fagiano è risultato abbondante per l'intero corso dell'anno, ma con un calo rilevante successivo al 2005-2006.

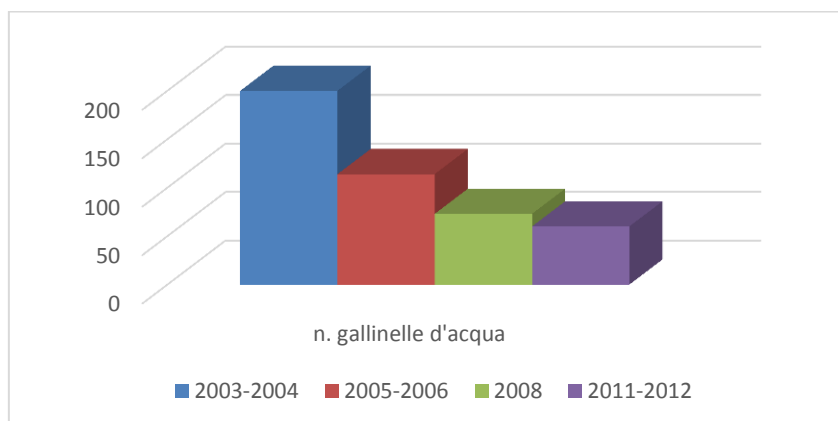


Quantità di fagiani osservati nel corso dei quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

La causa più probabile della contrazione numerica del Fagiano nell'area è la riduzione dello spazio occupato dall'incolto, che è risultato l'ambiente di gran lunga preferito dalla specie. In tale habitat nel primo dei tre sopralluoghi completi è stato rilevato l'80% delle sue presenze complessive, nel secondo il 39%, e nel terzo e nell'ultimo il 53%, mentre le aree rimboschite hanno assunto una discreta importanza, anche se comunque minoritaria e sicuramente temporanea, in quanto il Fagiano non vive nei boschi fitti che queste zone diventeranno nel prossimo futuro. Le aree rimboschite, estese sul 30% del territorio studiato, nel 2005-2006 hanno ospitato il 16% dei fagiani osservati, il 27% nel 2011-2012 e il 14% nel 2008.

Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*

In calo costante e rilevante a partire dal 2008 nell'Isola Soragna, nella quale comunque la specie si riproduce regolarmente. L'area viene frequentata soprattutto nei mesi invernali, quando il fiume e la Lanca Livrini non si coprono di ghiaccio come i corpi idrici più piccoli, e quando le sue esigenze sono minori in quanto la prole ha raggiunto l'autonomia e il territorialismo degli adulti è ridotto.



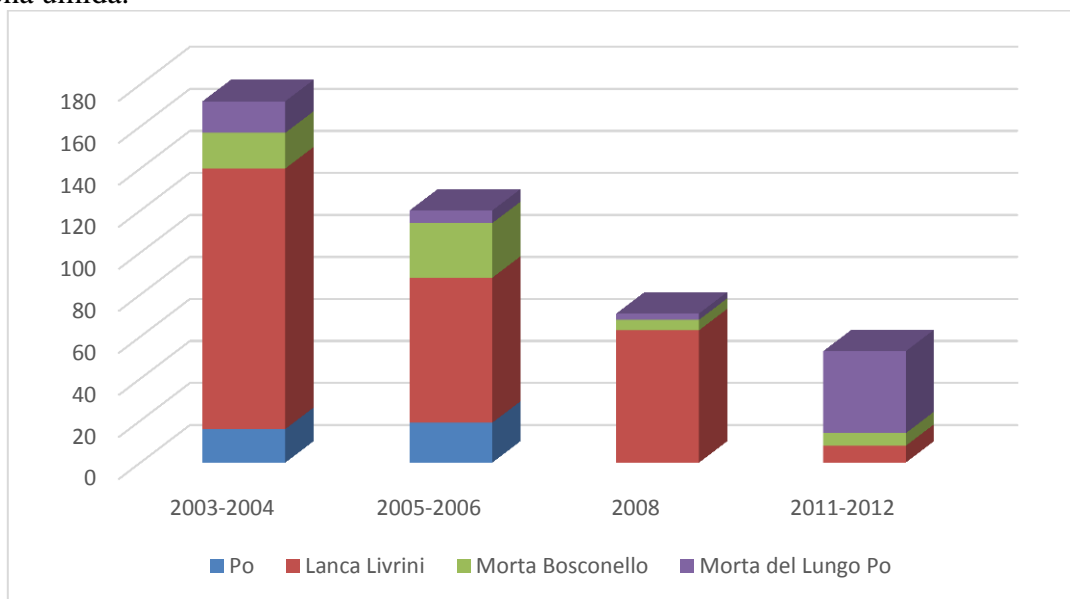
Quantità di gallinelle d'acqua osservati nel corso dei quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

Nonostante la sua adattabilità, la Gallinella d'acqua è minacciata da scomparsa o profonda alterazione delle zone umide nelle quali vive, dalla frequentazione eccessiva delle sponde da pescatori e cacciatori, dalla navigazione a motore che può distruggere i suoi nidi, dall'invasione della Nutria che può danneggiare anche gravemente la vegetazione palustre, dalla presenza di ratti che si cibano di uova e piccoli, e dalla contaminazione da parte di sostanze tossiche bioaccumulabili, e in particolare i metalli pesanti.

Nell'area la specie ha modificato progressivamente in modo piuttosto marcato le sue preferenze ambientali, con una progressiva diminuzione di presenze nella Lanca Livrini e l'assenza a partire

dal 2008 dal fiume, probabilmente per l'incremento del disturbo antropico in questi ambienti, e il passaggio in quantità sempre più consistenti dalla Morta Bosconello a quella del Lungo Po, soprattutto da quando la qualità delle sue acque è parzialmente migliorata e vi si è insediato un lembo di canneto.

I dati raccolti dimostrano che la Gallinella d'acqua, quando può disporre di corpi idrici con caratteristiche differenti e situati a brevi distanze tra loro, sceglie quelli più adatti alle sue esigenze e vi sposta le sue popolazioni. Fattori limitanti sembrano essere il disturbo antropico, che se eccessivo può far abbandonare completamente siti altrimenti colonizzati, e in parte la contaminazione idrica, mentre un elemento che può favorire la specie è la ricchezza di vegetazione emergente. Per questo si può ipotizzare che, una volta che la Morta Bosconello sarà sufficientemente vegetata, potrà ospitare buone quantità d'individui appartenenti a questa specie, anche se piene fluviali forti e prolungate potranno eliminare periodicamente la vegetazione emergente che s'insedierà ai margini della zona umida.



Quantità di gallinelle d'acqua osservate nel corso dei quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nei differenti corpi idrici presenti nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona: fiume Po, Lanca Livrini, Morta Bosconello e Morta del Lungo Po.

Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*

Elegante limicolo osservato esclusivamente nel mese di luglio, nel 1999-2000 e nel 2011-2012 al margine della Lanca Livrini, e nel 2005-2006 presso la sponda del Po. Il disturbo antropico, più rilevante nel pieno dell'attività di pesca che si concentra lungo le rive della Lanca, è un elemento fortemente negativo per la specie, presente nell'area soltanto durante spostamenti migratori o in cerca di cibo.

Il Cavaliere d'Italia si riproduce nella porzione meridionale dell'Europa e sverna nell'Africa, soprattutto a sud del Sahara, e in parte in Europa meridionale e Asia occidentale, e necessita quindi di siti adatti a fornirgli cibo e riparo anche fuori dal periodo riproduttivo: bonifiche, alterazioni della qualità dell'acqua e riscaldamento globale incidono sulle sue popolazioni. Comunque negli ultimi anni il Cavaliere d'Italia ha iniziato a riprodursi anche nella Valpadana interna, con la prima segnalazione di nidificazione in provincia di Cremona nel 1983 (GROPPALI 1987-b). Nei siti riproduttivi la specie è molto soggetta alle variazioni di livello dell'acqua, che possono sommergere e distruggere le sue covate oppure che possono renderle accessibili a predatori terrestri.

Corriere piccolo *Charadrius dubius*

Piccolo limicolo che frequenta abitualmente gli ambienti sabbiosi perifluviali, è stato osservato sulla spiaggia del Po durante le migrazioni con alcuni individui nel 2003-2004 e nel 2005-2006. Questa specie che sverna nell'Africa subsahariana e nell'Asia occidentale e nidifica in gran parte

dell'Europa e anche lungo i maggiori fiumi italiani, viene danneggiata dalla frequentazione dei suoi siti riproduttivi, anche da parte di cani vaganti, dalle modificazioni delle sponde fluviali per ragioni idrauliche (con realizzazione di difese di massi, inadatte alle sue esigenze), e dall'incremento delle popolazioni di gabbiani nella Valpadana interna, in grado di saccheggiare i suoi nidi realizzati sul suolo.

Beccaccino *Gallinago gallinago*

Specie soggetta a una forte pressione venatoria, che in passato portava anche alla realizzazione di acquitrini artificiali presso appostamenti di caccia per attirare questi uccelli alla portata dei fucili. Il Beccaccino è stato osservato nell'Isola Soragna lungo le sponde fangose d'alcune delle acque ferme presenti: nel 1999-2000 e nel 2003-2004 di passo e d'inverno presso la Lanca Livrini, e nel 2005-2006 con 2 individui in marzo presso la Morta Bosconello.

La presenza del Beccaccino è limitata ai periodi migratorio e invernale, quando la specie (che sverna in Europa meridionale, paesi mediterranei, Nordafrica e Asia occidentale e si riproduce nell'Europa centrale e settentrionale) frequenta lungo le sue rotte le aree adatte alle sue esigenze. Il cibo viene ricercato soprattutto sondando il fango col lungo becco, in zone acquitrinose o al margine di ampie paludi (GROPALI 2007), e la progressiva scarsità di tali ambienti motiva la rarefazione di questa specie, in passato frequente d'inverno anche nelle marcite che abbondavano nella pianura interna. I principali danni alla specie derivano da bonifica e alterazione delle zone umide frequentate nelle diverse fasi della sua esistenza, cui va unita l'incidenza anche forte della caccia.

Pettegola *Tringa totanus*

Grande limicolo accidentale nell'area, dove è stato osservato nel 1999-2000 con 1 individuo in gennaio presso la sponda della Lanca Livrini.

La specie nidifica in gran parte dell'Europa, soprattutto settentrionale, e sverna in parte di quella meridionale, nell'area mediterranea, in Nordafrica e nell'Asia occidentale. Necessita di ambienti umidi ben conservati e non disturbati, dove alimentarsi e sostare d'inverno e durante i suoi voli migratori. Danni e alterazioni del suo habitat d'elezione, provocati in parte dal riscaldamento globale, insieme a un'eccessiva pressione venatoria, hanno inciso sulle sue popolazioni.

Pantana *Tringa nebularia*

Accidentale, con l'osservazione nel 1999-2000 di 1 individuo in luglio presso la riva della Lanca Livrini.

La Pantana, nidificante nell'Europa settentrionale e svernante in quella meridionale e soprattutto nell'Africa a sud del Sahara, si sposta sorvolando l'Italia, presso le cui coste può anche trascorrere l'inverno, e ha bisogno di siti adatti alla sosta e all'alimentazione lungo il tragitto che percorre ogni anno. Ogni danno alle aree di transito, svernamento e riproduzione ricade negativamente anche su questo limicolo, danneggiato anche dal prelievo venatorio.

Piro piro culbiano *Tringa ochropus*

Limicolo osservato in tutti i rilievi effettuati nell'Isola Soragna tranne quello del 2008, in differenti periodi dell'anno, di preferenza presso la Morta Bosconello e meno di frequente lungo le rive del Po e della Lanca Livrini. La sua presenza nell'area è complessivamente in diminuzione, forse anche a causa del disturbo antropico.

Questa specie, che non si riproduce in Italia ma che ne frequenta il territorio anche in pieno periodo riproduttivo, sverna in parte dell'Europa meridionale, dell'area mediterranea, dell'Asia occidentale e in Africa, e nidifica nell'Europa nordorientale. La disponibilità della Morta Bosconello recuperata potrebbe incrementare le presenze del Piro piro culbiano nell'area, ma la specie - come tutte le altre simili - è danneggiata dal riscaldamento globale e dalla bonifica, in tutti i paesi che frequenta, delle zone umide che sono necessarie alla sua sopravvivenza.

Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos*

Piccolo limicolo rilevato, soltanto sulla spiaggia fluviale e in prossimità del Po, nel 2003-2004 e nel 2005-2006. Non è escluso che la specie, in generale danneggiata dal disturbo antropico e dall'abbondanza di gabbiani che saccheggiano i suoi nidi, si sia riprodotta nell'area.

Nidifica sui greti fluviali italiani, sverna soprattutto in Africa ma anche nell'Europa meridionale e nell'area mediterranea, e subisce tutti i danni che incidono sulle altre specie simili. Per il Piro piro piccolo hanno però particolare rilevanza le modificazioni degli habitat riproduttivi, spesso motivate da ragioni idrauliche, e la loro frequentazione anche da parte di greggi al pascolo e cani liberi, oltre alle piene primaverili con portate anomale che possono distruggere i suoi nidi. Tale fenomeno è in aumento negli ultimi anni a causa del riscaldamento globale, che provoca lo scioglimento precoce e rapido delle nevi cadute in montagna d'inverno, che sempre più spesso è diventato contemporaneo al massimo afflusso idrico causato dalle piogge primaverili.

Voltapietre *Arenaria interpres*

Accidentale, è stato osservato soltanto nel 2005-2006 con 1 individuo in migrazione, in ottobre sulla spiaggia del Po. Questa rara specie sverna in parte dell'Europa meridionale, nell'area mediterranea e in Africa e si riproduce nell'estremo nord dell'Europa, e subisce gli stessi danni delle altre simili.

Combattente *Philomachus pugnax*

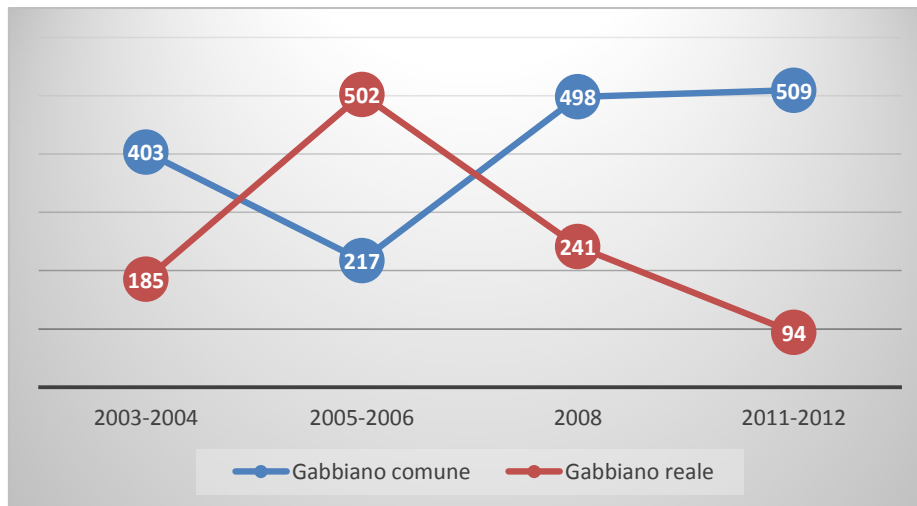
Grande limicolo migratore che sverna in Africa, nell'Asia occidentale e in parte dell'Europa meridionale e che nidifica nell'Europa settentrionale; sosta spesso per riposarsi e alimentarsi lungo i fiumi che sorvola durante le migrazioni. È stato osservato lungo il Po nel 1999-2000 con 10 individui in dicembre, e con 2 nel 2005-2006 in agosto.

Anche questa specie, come quelle con abitudini simili, è danneggiata dal prelievo venatorio, dal riscaldamento globale e dalle bonifiche nelle aree di svernamento, che hanno diminuito e continuano a ridurre i siti adatti alla sua permanenza invernale e alle soste durante gli spostamenti migratori.

Gabbiano reale *Larus michaellis*

Il Gabbiano reale si sta diffondendo nella Valpadana interna, dove ha iniziato a nidificare come in numerose altre aree - soprattutto urbane - dell'Italia: dopo una prima segnalazione nel 1988 di nidificazione di Gabbiano reale lungo il Po cremonese (GROPPALI 1988) e d'una su un capannone industriale alla periferia di Cremona (ALLEGRI, com. pers.), la specie si è infatti riprodotta negli ultimi anni anche su altri edifici industriali periferici della città. Causa principale dell'espansione della specie la sua adattabilità alimentare, che le permette di nutrirsi anche di rifiuti forniti da discariche non ben gestite, da depuratori di macelli e industrie alimentari, da liquami provenienti da allevamenti e distribuiti in quantità eccessive sui campi, e da numerosi residui alimentari ampiamente distribuiti sul territorio.

Nell'Isola Soragna il Gabbiano reale frequenta - a esclusione del pieno periodo riproduttivo - soltanto il Po e la sua spiaggia e più raramente la Lanca Livrini, e la sua quantità si è ridotta rispetto al passato, quando ha toccato il suo massimo con 502 individui nel 2005-2006, mentre è aumentata quella del Gabbiano comune.



Quantità di gabbiani comuni e di gabbiani reali nel corso di quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

È quindi preoccupante, anche soltanto come fattore limitante per le specie di uccelli che nidificano sul terreno di ambienti perifluviali, la quantità complessiva di queste due specie di gabbiani nell'area studiata: 588 in totale nel 2003-2004, 719 nel 2005-2006, 739 nel 2008 e 603 nel 2011-2012.

Gabbiano comune *Larus ridibundus*

Presente sempre più frequentemente nella Valpadana interna, la sua alimentazione onnivora gli consente d'utilizzare come fonte di cibo le discariche e tutti i rifiuti commestibili che sono sempre più abbondanti ovunque. Inoltre per la sua versatilità si raccoglie numeroso nei campi durante lo sversamento di deiezioni animali oppure quando vengono allagati temporaneamente durante l'irrigazione, e segue i trattori durante l'aratura per catturare le prede che vengono messe allo scoperto. Oltre alla sua quantità crescente, la specie sta ampliando i periodi in cui è presente nel corso dell'anno, passando da una presenza principalmente invernale a una diffusa anche in altre stagioni.

La sua riproduzione, che per ora si verifica solo raramente nella pianura interna, ha luogo soprattutto lungo le coste marine: nell'Isola Soragna è infatti assente nel periodo riproduttivo. La Valpadana viene raggiunta da contingenti crescenti d'individui nati presso il mare, attirati dall'abbondanza locale di cibo. Essi sono in grado di danneggiare la nidificazione di specie che depongono sul suolo delle spiagge fluviali che - insieme al fiume, e più di rado alle acque ferme di maggior superficie come la Lanca Livrini - il Gabbiano comune ha frequentato sull'Isola Soragna.

La quantità crescente della specie, con un massimo di 509 individui nel 2011-2012, e del più grande Gabbiano reale, fornisce un'indicazione della progressiva compromissione generale del territorio padano, dove abbondano discariche e rifiuti che forniscono costantemente cibo, e dove l'agricoltura intensiva favorisce sempre più tali specie adattabili e onnivore.

Sterna *Sterna hirundo*

Il declino di questo piccolo ed elegante gabbiano, già rilevato nel recente passato nelle aree perifluviali della Valpadana interna (BRACCO & GROPPALI 1999), prosegue anche attualmente, come viene confermato dai risultati della presente indagine: la specie, osservata esclusivamente lungo il Po in aprile, è stata rilevata soltanto nei censimenti del 1999-2000, del 2003-2004 e del 2008.

Al declino della Sterna lungo il corso del Po nella Valpadana interna hanno contribuito la frequentazione incontrollata di persone, cani liberi e a volte greggi in gran parte delle spiagge fluviali, e l'aumentata presenza di gabbiani che saccheggiano i suoi nidi costruiti sul suolo senza

altra protezione di quella fornita dagli adulti, che volano rasente a chi s'avvicina troppo. Probabilmente questa forma di difesa, efficace nei confronti dell'uomo e d'alcuni predatori terrestri, non funziona altrettanto validamente contro uccelli buoni volatori, di dimensioni superiori a quelle dei genitori e aggressivi come i gabbiani.

La specie, che sverna in Africa e in parte dell'Europa meridionale, frequenta anche le sponde dei maggiori fiumi italiani per riprodursi.

Piccione di città *Columba livia domestica*

Occupante opportunistica delle aree abitate, dalle quali compie spedizioni in cerca di cibo in campi, allevamenti animali e mangimifici, il Piccione di città ha frequentato l'Isola Soragna in periodi differenti dell'anno e in quantità anche discretamente elevate, mostrando una netta preferenza per le aree incolte o coltivate, nelle quali gli è più facile alimentarsi. Forse per l'eliminazione dei coltivi e la riduzione degli incolti non è stato però censito nelle ultime indagini complete eseguite nell'area, dove prima era piuttosto abbondante, anche se con quantità in progressiva riduzione: 42 individui nel 2003-2004 e 18 nel 2005-2006.

Tale declino non sembrerebbe invece attribuibile all'adozione di misure di controllo numerico della specie, che consistono principalmente in abbattimenti: questi sono poco influenti, e vengono consentiti in campi e allevamenti danneggiati da una sua presenza valutata come eccessiva. Una riduzione incruenta e duratura della specie dovrebbe invece consistere nella progressiva eliminazione dei suoi siti riproduttivi, a partire dalla vicina Cremona: chiusura delle buche pontai e negli edifici monumentali, e di sottotetti e abbaini aperti dove il Piccione di città continua a nidificare del tutto indisturbato.

Questo uccello, originato dall'inselvaticamento d'individui allevati in passato per fini soprattutto alimentari, può causare danni anche notevoli a edifici storici e monumenti, provoca la proliferazione di zecche che possono aggredire l'uomo e danneggia economicamente coltivazioni e allevamenti bovini (GROPALI 1999). Infatti individui malati di tubercolosi aviaria, che finiscono da morti nel cibo delle vacche, fanno risultare positive al test periodico contro la diffusione della tubercolosi quelle che casualmente se ne sono cibate: per questo motivo tali capi vengono abbattuti immediatamente e il loro valore commerciale è praticamente nullo.

Colombaccio *Columba palumbus*

In passato presente nella Valpadana interna soltanto durante l'inverno e i passi, il Colombaccio si sta rapidamente insediando come specie sedentaria in tutti gli ambienti che gli sono adatti, che ultimamente comprendono le città: in Cremona le prime nidificazioni hanno avuto luogo nel triennio 2001-2004 (GROPALI 2005-a) e da allora la specie è in forte incremento e in costante espansione delle aree occupate.

Il Colombaccio è in notevole aumento nell'Isola Soragna, dove nell'ultimo censimento completo era presente per l'intero corso dell'anno, preferendo il pioppeto (70% delle presenze) al saliceto (18%), e ancora con scarsa frequentazione dei rimboschimenti (5%). Nei prossimi anni è molto probabile che la specie inizierà a utilizzare anche le nuove aree boscate che sono state realizzate per il recupero ambientale dell'area, e che più avanti venga favorito dalla presenza di ghiande - delle quali può cibarsi - prodotte dalle numerose farnie che sono state piantumate.

Tortora *Streptopelia turtur*

Presente nell'area di studio in periodo riproduttivo e anche durante il passo autunnale, in quantità ridotta e in netta contrazione numerica. Come nel restante territorio italiano, anche nell'Isola Soragna la Tortora sembra in forte calo, determinato dalle trasformazioni ambientali della campagna, sempre più uniforme e priva d'alberature al margine dei campi, e in parte dall'intossicazione da insetticidi in quanto alimenta la prole con numerosi insetti, e dalla forte persecuzione venatoria cui è soggetta anche durante le migrazioni. Infatti la specie, che nidifica nell'Europa centromeridionale e sverna in Africa, è soggetta a una caccia spesso priva di qualsiasi

limite e controllo in tutti i territori dove trascorre l'inverno e che attraversa durante i suoi spostamenti periodici.

Tortora dal collare *Streptopelia decaocto*

Specie ormai estremamente diffusa negli spazi verdi di tutte le città italiane, raggiunte a partire dai Balcani con una prima segnalazione nel 1947 a Latisana (Friuli-Venezia Giulia) e che sembrava inizialmente colonizzasse soltanto le aree abitate. Successivamente a partire da queste sono state occupate anche zone periferiche e infine esterne agli abitati. Nell'Isola Soragna questa tortora ha iniziato a essere segnalata a partire dal 2005-2006, e da allora la sua quantità è aumentata notevolmente, passando da 5 a 22 individui osservati nell'ultima indagine, presenti ormai per gran parte dell'anno.

Il fatto che il suo insediamento, che probabilmente in futuro interesserà sempre più diffusamente anche ambienti non edificati, abbia origine nella città e nei suoi dintorni può essere dimostrato dal fatto che le segnalazioni nell'Isola Soragna riguardano per ora quasi esclusivamente il pioppeto limitrofo alle ex-Colonie Padane, più prossime a Cremona e il cui parco è stato da tempo colonizzato dalla specie.

Cuculo *Cuculus canorus*

Parassita di nidi di varie specie ornitiche per l'allevamento della sua prole, il Cuculo è stato rilevato quasi sempre nel saliceto, tra aprile e agosto ma con una contrazione dei suoi periodi di presenza e delle sue quantità. Da 10 individui osservati nei primi due censimenti si è passati a 4 nell'ultimo, come probabile conseguenza indiretta delle modificazioni cui l'area è stata sottoposta: la specie ha seguito il declino dei suoi ospiti preferiti, che nidificano in incolti, cespuglieti radi e vegetazione palustre emergente. Nell'Isola Soragna questi ambienti sono stati ridotti in conseguenza agli interventi di recupero ambientale, soprattutto col rimboschimento operato su vaste superfici.

Inoltre nell'area negli anni di studio non si sono verificate proliferazioni di larve di lepidotteri, anche quelle protette da peli urticanti che sono il suo cibo preferito e determinano nelle zone infestate il concentramento di questo grande insettivoro, non legato alla cura della prole quindi privo di forti vincoli territoriali (GROPALI 2007). Peraltro i trattamenti insetticidi, sempre più diffusi con l'idea di contenere almeno temporaneamente il fastidio provocato dalle zanzare, riducono il cibo a disposizione anche di questa specie e contaminano parzialmente le prede rimaste, provocando l'accumulo di sostanze pericolose nel corpo di questo e degli altri uccelli insettivori. Tali danni si verificano anche nelle aree africane di svernamento del Cuculo, nelle quali è spesso frequente l'impiego d'insetticidi molto tossici e persistenti.

Civetta *Athene noctua*

Piccolo rapace notturno rilevato soltanto nell'ultimo censimento completo, con 1 individuo in marzo nell'area di rimboschimento meno recente. Va però ricordato che le indagini effettuate durante il giorno non permettono di censire efficacemente le specie attive di notte, quindi i dati di questo studio possono essere considerati semplicemente indicativi.

La Civetta, come altri uccelli simili, è ancor oggi utilizzata - saccheggiandone illegalmente i nidi - come richiamo per la caccia ai piccoli Passeriformi. Inoltre le sue popolazioni vengono danneggiate dalle trasformazioni produttive della campagna e dalla sempre più ridotta disponibilità di cavità adatte alla nidificazione (in passato abbondanti nei vecchi gelsi gabbati), dalla scarsità di prede (insetti intossicati da pesticidi oppure uccisi dall'attrazione fatale per l'ubiquitaria illuminazione urbana e stradale), da investimenti da parte di automobili che procedono a grande velocità e abbagliano questi uccelli notturni, e da urti contro cavi aerei che la Civetta non è in grado di vedere volando al buio.

Gufo di palude *Asio flammeus*

Grande rapace notturno accidentale nell'area, osservato soltanto nel 1999-2000 con 1 individuo in gennaio posato sulla vegetazione arbustiva rada presso la Lanca Livrini.

La specie nidifica nell'Europa centrale e settentrionale e sverna in quella meridionale, nell'area mediterranea e nel Nordafrica, e d'inverno e durante i suoi spostamenti migratori necessita di ambienti sufficientemente ben conservati e ricchi di prede nei quali sostare e alimentarsi.

Rondone *Apus apus*

Noto insettivoro abbondante nella città di Cremona, frequenta spesso gli ambienti esterni all'abitato per alimentarsi e trovare il cibo necessario alla prole. La sua presenza nell'area, in volo di caccia soprattutto sul fiume, si è ridotta nel corso delle indagini sia come periodo che come quantità, tranne che nel 2008, quando vi sono stati osservati 85 individui, passando da 43 nel 2003-2004 a 5 nell'ultimo studio. Comunque la grande facilità di spostamento, per raggiungere volando i siti temporaneamente più ricchi di piccoli insetti, non permette di trarre conclusioni su un'eventuale riduzione numerica della specie, che spesso è soggetta anche all'inclemenza del tempo nel periodo della nidificazione.

Può essere comunque ipotizzato che i frequenti trattamenti insetticidi, effettuati in città e nei suoi immediati dintorni con l'idea estremamente fantasiosa d'eliminare le zanzare, abbiano inciso negativamente anche su questa specie, che sverna nell'Africa subsahariana. Cause di danno sono anche ristrutturazioni e restauri di antichi edifici, con la chiusura delle cavità utilizzate per la nidificazione, e l'uso di protezioni antipassero sotto le coperture che reggono i coppi nel rifacimento dei tetti di vecchie case cittadine.

Rondone pallido *Apus pallidus*

Specie di recente insediamento nella città di Cremona, dove nel 1994 ha iniziato a nidificare in edifici storici centrali (LAVEZZI 1994), il Rondone pallido cerca spesso il suo cibo fuori dall'abitato, dove le sue piccole prede volanti sono più abbondanti. Per questo è stato rilevato nell'Isola Soragna nel 1999-2000 con 4 individui e nel 2005-2006 con 2. Anche questa specie, che sverna in Africa, subisce i medesimi danni cui è soggetto il simile Rondone, del quale comunque è molto meno frequente nella Valpadana interna.

Martin pescatore *Alcedo atthis*

Specie osservata durante tutti i rilievi eseguiti nell'area tranne quello del 2008, quasi esclusivamente presso la Lanca Livrini, nel 1999-2000 in gennaio e ottobre, nel 2003-2004 in febbraio, aprile e dicembre, nel 2005-2006 in marzo e dicembre, e nel 2011-2012 in maggio e giugno. La riproduzione del Martin pescatore nell'Isola Soragna, dove una porzione in erosione della sponda della Lanca Livrini si presta allo scavo dei nidi, potrebbe aver avuto luogo in quest'ultimo anno; inoltre l'area è in grado d'offrire buone possibilità di predazione a individui in caccia in differenti stagioni, in acque non soggette al congelamento invernale e al prosciugamento estivo. L'ampliamento della Morta Bosconello potrebbe incrementare in futuro le possibilità di permanenza della specie nell'area.

La presenza del Martin pescatore sembra in progressiva contrazione numerica nell'Isola Soragna, ma tali fluttuazioni dipendono spesso dalle conseguenze di inverni rigidi, come quello del 2010, che possono decimare le popolazioni di questa specie stanziale, che di norma non compie grandi spostamenti per raggiungere acque più ricche di cibo e non coperte dal ghiaccio. La specie viene anche danneggiata dalla contaminazione delle acque e delle sue piccole prede, dal disturbo provocato dalla frequentazione delle rive da parte di pescatori, dalla sistemazione idraulica di sponde in erosione, dalle uccisioni illegali e dalle collisioni contro superfici riflettenti che possono venir confuse con l'acqua.

Gruccione *Merops apiaster*

Osservato due sole volte tra primavera ed estate, nel 2003-2004 con 4 individui e nel 2008 con 8 in sorvolo di caccia della spiaggia fluviale e del fiume. Anche se negli ultimi anni il Gruccione è in aumento come nidificante nella Valpadana interna, la sua presenza nell'Isola Soragna va considerata casuale.

Questa specie variopinta sverna nell'Africa subsahariana e nidifica in Europa meridionale e nel bacino del Mediterraneo, e sembra favorita dal riscaldamento globale, mentre la progressiva scarsità di grandi insetti volanti riduce le sue possibilità d'alimentarsi. Inoltre è soggetta a uccisioni illegali, danni da insetticidi, artificializzazione delle sponde sabbiose o terrose dove scava i nidi e disturbo antropico nella fase di formazione delle colonie riproduttive.

Torcicollo *Jinx torquilla*

Non individuato nell'Isola Soragna nell'ultima indagine, vi è stato rilevato nel 2003-2004 in maggio e giugno, nel 2005-2006 in aprile e nel 2008 in settembre. La forte riduzione della superficie dell'incolto, fonte di parte delle piccole prede delle quali si ciba la specie, ma soprattutto in generale il riscaldamento globale che incide su questo migratore (che sverna nell'Africa a sud del Sahara e anche nell'Europa meridionale e nell'area mediterranea), insieme alle modificazioni ambientali nelle aree di nidificazione e di sosta durante le migrazioni, hanno determinato la netta contrazione numerica delle popolazioni italiane del Torcicollo.

In futuro l'area potrà rispondere maggiormente alle esigenze della specie, quando il rimboschimento avrà raggiunto un'età sufficiente, ma solo se saranno disponibili alberi con cavità nelle quali il Torcicollo possa nidificare.

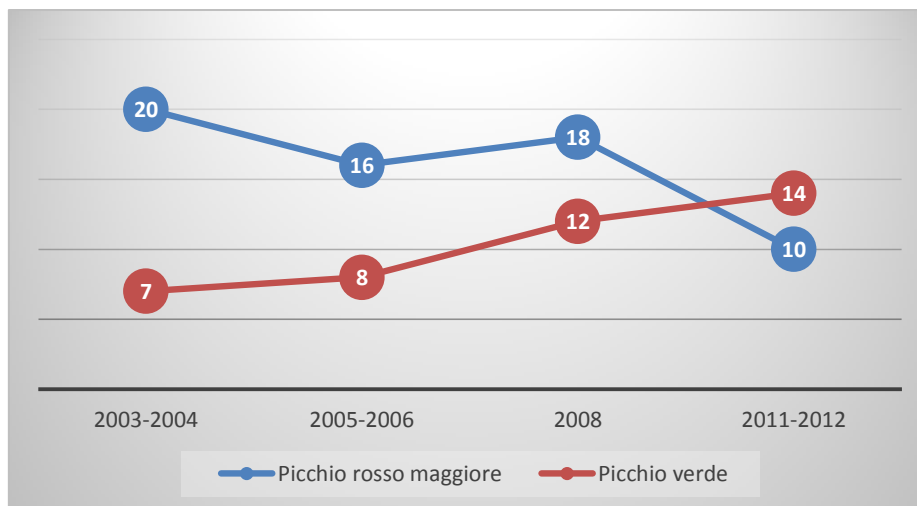
Picchio rosso minore *Picoides minor*

Osservato esclusivamente nel marzo 2012 nel suo nido nel pioppeto maturo presente sull'Isola Soragna. Altre cavità molto probabilmente scavate e utilizzate come nido dalla specie sono visibili nel medesimo habitat, ma la sua elusività e la scarsa confidenza nei confronti dell'uomo non ne rendono facile l'osservazione. Raro e diffuso in modo estremamente difforme nella Valpadana interna, ma con nidificazioni segnalate anche in pioppeti razionali (CAMERINI, com. pers.), il Picchio rosso minore non migra ma può spostarsi durante l'inverno per sfuggire ai peggiori rigori climatici.

Sicuramente la specie potrà giovare in futuro del rimboschimento dell'area, una volta che gli alberi piantumati avranno raggiunto dimensioni sufficienti ad accogliere i suoi nidi, e se non vi verranno eseguiti trattamenti insetticidi. La specie infatti viene danneggiata dall'uso di questi biocidi, oltre che dalla frammentazione dei suoi ambienti ottimali, dalla gestione forestale produttiva (che elimina gli alberi vecchi e deperienti) e dalla concorrenza con specie aggressive come lo Storno, che a volte riescono a occupare i suoi nidi.

Picchio rosso maggiore *Picoides major*

Osservato nelle prime indagini complete praticamente per l'intero corso dell'anno e nell'ultima a esclusione dell'inverno, il Picchio rosso maggiore è in netta riduzione numerica nell'Isola Soragna, nella quale i rimboschimenti non sono ancora così maturi da fornire tronchi di diametro sufficiente allo scavo dei suoi nidi, e dove il saliceto (precedentemente molto frequentato) è stato invaso dalla Zucchina americana e probabilmente è meno adatto alle esigenze della specie. Questo uccello, volatore non particolarmente agile, frequenta infatti - anche per ricercare una porzione importante del suo cibo (GROPPALI 2007) - tronchi non ricoperti da rampicanti e non oblitterati da cortine verdi ricadenti, come si verifica in seguito all'infestazione della specie invasiva.



Quantità di picchi rossi maggiori e di picchi verdi nel corso di quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

L'assenza di pioppeti razionali nei dintorni, da quando la pioppicoltura in aree demaniali è diventata meno conveniente dal punto di vista economico, ha privato la specie di siti adatti alla riproduzione, dai quali avrebbe potuto raggiungere l'Isola Soragna per alimentarsi. Inoltre l'incremento numerico degli storni nell'area può costituire un elemento di disturbo per la nidificazione del Picchio rosso maggiore, le cui cavità scavate negli alberi vengono a volte occupate da questa specie invadente. Per contro la piantumazione nell'area perifluviale di ampie aree boscate costituite da specie autoctone fornirà in futuro un ambiente perfettamente adatto alla specie, purché il disturbo antropico vi sia sufficientemente contenuto, vi vengano evitati trattamenti insetticidi e vi si conservino alberi maturi nei cui tronchi questo picchio possa scavare i suoi nidi.

Picchio verde *Picus viridis*

La specie, altrove in contrazione numerica, è in aumento nell'Isola Soragna, dove è passata da 7 a 14 individui rilevati nelle successive indagini, con assenza costante nel mese di dicembre. Una possibile spiegazione di tale incremento potrebbe consistere nella frequentazione nel 2003-2004 del saliceto e in parte dell'incolto, nel 2005-2006 soltanto del saliceto, nel 2008 del saliceto e anche del rimboschimento, e nell'ultima indagine anche del pioppeto maturo. Ciò potrebbe dipendere semplicemente dall'incremento d'una popolazione che ricerca spazi anche non ottimali per espandersi, ma più probabilmente sembra invece causato dalla crescente disponibilità di formiche, che costituiscono il cibo di base del Picchio verde (GROPALI 2007), in zone boscate che hanno raggiunto un accettabile equilibrio ambientale.

L'area potrà prestarsi in futuro a un ulteriore incremento nella presenza della specie, in quanto le zone rimboschite le forniranno un habitat ottimale, purché il territorio ospiti una quantità sufficiente di vecchi alberi nei quali sia possibile lo scavo dei nidi e non vi vengano eseguiti trattamenti insetticidi.

non Passeriformi	1999-2000	2003-2004	2005-2006	2008	2011-2012	tendenza
Tuffetto	6	1	4	-	-	x
Svasso piccolo	-	-	6	-	-	a
Cormorano	14	496	39	15	37	↓↓
Airone cenerino	7	36	27	13	25	↓
Airone rosso	-	-	-	3	-	a
Garzetta	5	7	1	13	2	↓↓
Guardabuoi	-	-	13	-	-	a
Cigno reale	-	2	-	-	-	a
Canapiglia	-	-	2	-	-	a

Alzavola	13	18	6	5	-	x
Germano reale	50	136	200	128	102	↓
Marzaiola	-	-	-	-	4	a
Moriglione	2	-	-	-	-	a
Falco di palude	-	-	1	-	-	a
Albanella reale	-	1	1	-	-	x
Sparviero	-	2	1	4	-	x
Poiana	-	2	6	5	4	=
Gheppio	1	-	5	1	-	x
Falco cuculo	-	-	-	-	1	a
Smeriglio	-	1	1	-	-	x
Lodolaio	-	6	2	-	1	↓↓
Starna	-	7	-	-	-	x
Quaglia	-	-	-	-	1	a
Fagiano	2	141	184	75	71	↓↓
Gallinella d'acqua	236	200	114	73	60	↓↓
Cavaliere d'Italia	8	-	4	-	1	↓
Corriere piccolo	-	2	1	-	-	x
Beccaccino	1	1	2	-	-	x
Pettegola	1	-	-	-	-	a
Pantana	1	-	-	-	-	a
Piro piro culbianco	1	8	1	-	1	↓↓
Piro piro piccolo	-	3	7	-	-	x
Voltapietre	-	-	1	-	-	a
Combattente	10	-	2	-	-	a
Gabbiano reale	37	185	502	241	100	↓↓
Gabbiano comune	146	403	217	498	509	↑
Sterna	1	1	-	2	-	x
Piccione di città	-	42	18	-	-	x
Colombaccio	-	17	1	5	87	↑↑
Tortora	-	2	14	4	1	↓
Tortora dal collare	-	-	5	5	22	↑↑
Cuculo	1	10	10	5	4	↓
Civetta	-	-	-	-	1	a
	1999-2000	2003-2004	2005-2006	2008	2011-2012	tendenza
Gufo di palude	1	-	-	-	-	a
Rondone	14	43	13	85	5	↓↓
Rondone pallido	4	-	2	-	-	a
Martin pescatore	3	4	2	-	2	↓
Grucione	-	4	-	8	-	a
Torcicollo	-	2	1	2	-	x
Picchio rosso minore	-	-	-	-	1	a
Picchio rosso maggiore	3	20	16	18	10	↓↓
Picchio verde	1	7	8	12	14	↑

Elenco sistematico dei non Passeriformi rilevati in indagini successive nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, la prima delle quali (1999-2000) non condotta sull'intera area ed evidenziata con lo sfondo grigio, con numero delle presenze complessive nel corso d'ogni anno studiato e tendenza riscontrabile nelle popolazioni dell'area: = situazione complessivamente stabile, ↑ specie in aumento, ↑↑ in forte aumento, **x** specie scomparsa, ↓ in riduzione, ↓↓ in forte riduzione. Le specie considerate accidentali sono indicate con **a**.

Passeriformi

Allodola Alauda arvensis

Fino a un recente passato abbondante e ampiamente distribuita nei coltivi di tutta la Valpadana (GROPALI & CAMERINI 2006), oggi le popolazioni dell'Allodola sono in costante riduzione generale a causa dell'agricoltura intensiva (con Mais in monosuccessione ed eliminazione delle stoppie subito dopo il raccolto), della rarefazione progressiva dei margini inerbati dei coltivi e soprattutto della cancellazione inarrestabile dei prati nella pianura interna, dell'impiego di biocidi e dell'eccessiva pressione venatoria, praticata anche con metodi illegali.

Nell'Isola Soragna la specie è stata rilevata nel 2005-2006 quasi esclusivamente in autunno-inverno, con una sola segnalazione in aprile, in quantità anche elevate ma esclusivamente nei coltivi allora presenti: 16 in novembre e ben 53 in dicembre. Situazione simile nel 2008, con individui singoli in febbraio e ottobre, 28 in novembre e 15 in dicembre, osservati anch'essi soltanto sui coltivi. Questi piccoli campi sui quali venivano lasciate le stoppie per tutta la stagione invernale, situati a breve distanza dal greto fluviale e in area chiusa all'attività venatoria, erano siti eccellenti per lo svernamento della specie. L'eliminazione di tali ambienti nel corso del recupero naturalistico dell'area e il loro abbandono agricolo hanno sfavorito l'Allodola, che comunque sta subendo una forte contrazione di territori e contingenti numerici in tutta la Valpadana interna.

Rondine *Hirundo rustica*

Nota e diffusa abbondantemente nella campagna del passato (GROPALI & CAMERINI 2006), dove nidificava nelle stalle e nei portici d'accesso alle cascine e s'alimentava catturando insetti volanti intorno agli allevamenti e sopra prati e campi. Oggi la Rondine è notevolmente diminuita per le recenti modificazioni dell'agricoltura, sempre più intensiva e con allevamenti di bestiame di tipologia industriale. Inoltre la specie viene danneggiata direttamente e indirettamente dall'uso eccessivo d'insetticidi, e più di recente dalla caccia cui è soggetta durante svernamento e migrazioni dall'Africa subsahariana all'Europa, e dall'eliminazione di numerosi siti africani adatti a sosta e svernamento in seguito alla loro trasformazione in coltivi. Ulteriore causa di danno ai nidificanti, che non sono ben accetti sotto i porticati di abitazioni per il rilascio di escrementi, è l'impiego di fango prelevato da corpi idrici contaminati per la costruzione dei nidi: tale materiale viene infatti trasportato con la bocca fino al punto d'impiego, permettendo l'assorbimento delle sostanze tossiche che vi sono presenti, spesso in concentrazioni elevate. Infine le annate con clima particolare, con maltempo durante la migrazione primaverile o con l'arrivo precoce del freddo in autunno, possono decimare le popolazioni residue di rondini.

Nelle prime due indagini complete la specie è risultata presente tra marzo e agosto, nell'ultima soltanto in aprile e luglio, con assenza completa nel 2008. Inoltre la quantità d'individui osservati è risultata in netto calo, dimezzandosi tra 2003-2004 e 2011-2012. Una possibile causa locale di tale riduzione è la progressiva diminuzione degli incolti, sui quali nel 2003-2004 è stato osservato in sorvolo di caccia oltre il 63% degli individui rilevati. Non va poi dimenticata la forte riduzione delle nidificazioni nella limitrofa città di Cremona, dove la Rondine è in marcata e costante diminuzione (GROPALI 2005-a): il calo riscontrato nell'area potrebbe quindi dipendere anche dalla crescente scarsità d'individui nidificanti nell'ambiente urbano, anche se alcune coppie si sono riprodotte nelle ex-Colonie Padane dopo che gli edifici sono stati abbandonati.

Balestruccio *Delichon urbica*

Simile alla Rondine, dalla quale si distingue facilmente per il vistoso groppone bianco, nella Valpadana interna nidifica nelle periferie delle città, costruendo nidi di fango sotto sporti di gronda, balconi e cornicioni, e sverna in Africa. Anche questa specie, in riduzione negli ultimi anni, è soggetta alle medesime cause di danno che incidono sulle popolazioni della Rondine, ma è maggiormente sottoposta alla distruzione dei nidi per evitare la sporcatura dei muri e delle parti sottostanti degli edifici: la loro maggior presenza nelle abitazioni aumenta notevolmente questo rischio.

Il Balestruccio è risultato essere presente più casualmente che sistematicamente nell'area, frequentata in periodo riproduttivo alla ricerca di piccole prede volanti esclusivamente sul Po, la Lanca Livrini e le loro immediate adiacenze e soltanto nel 2005-2006.

Pispola *Anthus pratensis*

Specie tipica di prati e pascoli, con una netta preferenza in inverno per le zone almeno parzialmente umide: fino a un recente passato si concentrava abbondantemente, durante gli inverni più nevosi, nelle marcite che costellavano la Valpadana interna e che ora sono praticamente scomparse. Nidifica nell'Europa settentrionale e sverna in quella meridionale, nell'area mediterranea, nel Nordafrica e nell'Asia occidentale.

Nell'Isola Soragna è stata rilevata di rado e con pochi individui: nel 2003-2004 sulla spiaggia fluviale e nei piccoli campi allora presenti, e nel 2005-2006 soltanto in quest'ultimo ambiente. L'eliminazione dei piccoli coltivi che arricchivano l'ecosistema dell'area sembra abbia contribuito a determinare la scomparsa anche di questa specie, sottoposta comunque in generale a una forte pressione venatoria anche in spregio delle normative comunitarie

Prispolone *Anthus trivialis*

La specie frequenta le aree aperte con presenza d'alberi isolati, che in periodo riproduttivo consentono ai maschi la marcatura territoriale con il caratteristico volo a paracadute, e i margini di boschi. Nidifica in Europa e in Italia soltanto in ambienti montani, e sverna nell'Africa a sud del Sahara. Le sue popolazioni italiane sono danneggiate dall'abbandono dei prati e dei pascoli in montagna, cui fa seguito il loro rimboschimento naturale, dall'impiego d'insetticidi e dalla caccia illegale.

Osservato una sola volta nell'area nel 2003-2004 con 2 individui in novembre posati nel saliceto. La presenza della specie durante il passo autunnale può essere considerata accidentale.

Cutrettola *Motacilla flava*

Tipica di campi e aree acquitrinose dell'Europa e svernante nell'Africa soprattutto a sud del Sahara. Le più recenti trasformazioni del paesaggio agrario nella Valpadana interna hanno inciso anche su questa specie, che non s'adatta a campi troppo estesi di Mais e che viene danneggiata dai trattamenti con insetticidi che riducono le sue possibilità d'alimentazione o le forniscono cibo parzialmente contaminato.

La Cutrettola, individuata soltanto nei piccoli coltivi dell'area nei periodi riproduttivi di 2003-2004 e 2005-2006, ha seguito il destino di questi ambienti, eliminati durante il recupero ambientale dell'Isola Soragna o non più utilizzati per la produzione.

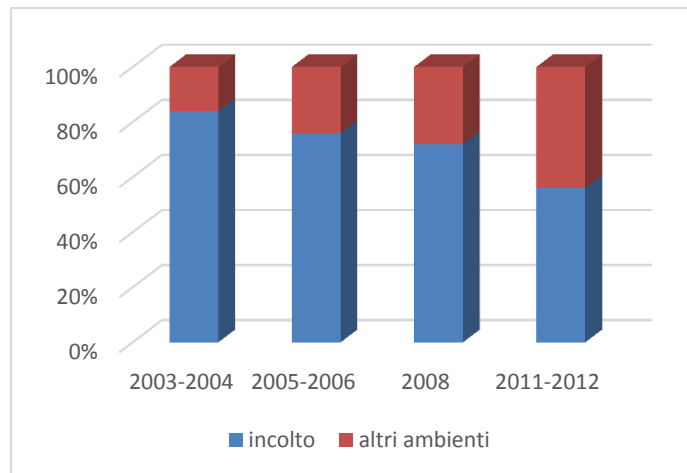
Ballerina bianca *Motacilla alba*

Elegante frequentatrice delle sponde non vegetate dei corsi d'acqua, la Ballerina bianca nidifica in Europa e sverna nella parte meridionale del continente, in Africa e nell'Asia occidentale. La specie, che sembra essere in riduzione generalizzata, viene danneggiata direttamente e indirettamente dalla contaminazione idrica, che riduce o elimina molte delle sue piccole prede potenziali, dall'abuso d'insetticidi che si riversano ancora attivi nei luoghi che frequenta e dalle modificazioni dell'ambiente agrario.

Rilevata nello studio 1999-2000 come piuttosto abbondante e presente per gran parte dell'anno, successivamente ha fortemente ridotto i suoi effettivi e il periodo di presenza nell'area: 2 individui nel 2003-2004 in gennaio e in giugno, e 5 nel 2005-2006 in gennaio, febbraio, giugno e ottobre. I periodi nei quali è stata osservata possono far ipotizzare che la Ballerina bianca si sia riprodotta in questi anni, mentre nel 2008 è stata individuata solo in marzo e novembre e nel corso dell'ultima indagine la specie non è stata più rilevata. Tra le cause ipotizzabili per tale riduzione l'aumentato disturbo della fascia perifluviale a opera di numeri crescenti d'imbarcazioni.

Scricciolo *Troglodytes troglodytes*

Noto e diffuso frequentatore di siepi, incolti cespugliati e boschi radi durante l'inverno, e nidificante con poche coppie anche nella Valpadana interna, lo Scricciolo svernante non apprezza boschi e rimboschimenti troppo fitti, in quanto poveri o mancanti della vegetazione arbustiva del sottobosco.



Habitat dello Scricciolo rilevati in censimenti completi successivi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, espressi come percentuali sul totale delle osservazioni e divisi in incolto e altri ambienti.

L'eliminazione o alterazione dei suoi habitat preferiti possono quindi avere ricadute anche molto pesanti sulle popolazioni della specie. In futuro l'Isola Soragna, quando non verranno più eseguiti interventi di manutenzione delle essenze poste a dimora nei rimboschimenti, e se non vi verranno eseguiti trattamenti insetticidi, potrà prestarsi validamente alle esigenze della specie anche nel periodo di nidificazione.

Lo Scricciolo si è probabilmente riprodotto nell'area nel 2003-2004 e nel 2008, e negli altri anni ha limitato le sue presenze ai mesi invernali e ai passi autunnale e primaverile. La sua forte diminuzione sembra dipendere dalla contrazione degli spazi occupati dall'incolto, nei quali la sua frequenza è risultata sempre massima, pur se decrescente: 84% nella prima indagine completa, 76% nella seconda, 72% nella terza e 56% nell'ultima.

Un altro fattore limitante può essere individuato nei rigori climatici invernali, con le temperature più basse della media nell'inverno del 2010 che con ogni probabilità hanno inciso anche pesantemente sulle popolazioni svernanti della specie.

Passera scopaiola *Prunella modularis*

Presente nella Valpadana interna soltanto durante i passi e l'inverno, trascorre la stagione fredda in ambienti ricchi di vegetazione arbustiva bassa e non troppo fitta. La Passera scopaiola si riproduce nell'Europa centrale e settentrionale e in Italia in ambienti montani, e sverna in quella meridionale, nell'area mediterranea e nell'Asia occidentale. La specie è minacciata dall'espansione del bosco in prati e pascoli montani abbandonati dall'uomo, dai danni agli ambienti di svernamento con taglio o compromissione di siepi in campagna e di fasce boscate lungo i corsi d'acqua, e dall'uso d'insetticidi.

Non rilevata nel corso dell'ultimo censimento completo, era invece presente nel primo (2003-2004) con 5 individui, nel secondo con 7 e nel terzo con 1, tutti osservati nell'incolto tranne uno al margine del saliceto. La forte riduzione dell'habitat preferito dalla specie, sostituito in gran parte da rimboschimenti, ha reso l'Isola Soragna meno adatta alle sue esigenze.

Tordela *Turdus viscivorus*

Sedentaria e nidificante nell'Europa centrale e meridionale e nell'Asia occidentale, in Italia nidifica in ambienti collinari e montani. Nidifica anche nell'Europa settentrionale e sverna anche in Nordafrica. È minacciata dalle trasformazioni degli ambienti boscati nei quali vive, dall'abuso d'insetticidi e dalla forte pressione venatoria cui è sottoposta.

Un solo avvistamento della specie, nel novembre 2008 nel saliceto. La sua presenza nell'Isola Soragna va quindi considerata accidentale.

Tordo bottaccio *Turdus philomelos*

Presente nella Valpadana interna soltanto durante gli spostamenti migratori e l'inverno, nidifica nei territori montani italiani e nell'Europa settentrionale e centrale. Anche questo tordo è soggetto a un forte prelievo venatorio che non risparmia i suoi nidi, spesso saccheggianti per ottenere maschi da allevare in minuscole gabbiette per farne richiami destinati ad attirare altri individui alla portata dei cacciatori.

Il Tordo bottaccio è stato osservato nell'Isola Soragna nel 2003-2004 con 3 individui e nel 2005-2006 con 1. Non è stato invece rilevato nelle ultime due indagini complete, nonostante l'abbondante presenza di bacche appetite dalla specie nelle zone oggetto di rimboschimento. Le cause della sua riduzione non sembrano quindi locali, ma dipenderebbero con ogni probabilità da tendenze generali della specie, che viene danneggiata dalla perdita di ambienti adatti alla riproduzione, anche per la collocazione di reti antigrandine a protezione dei frutteti trentini, dall'impiego d'insetticidi in quantità eccessive e da collisioni contro cavi aerei durante i voli migratori.

Cesena *Turdus pilaris*

La specie nidifica nell'Europa centrale e settentrionale e in Italia nell'arco alpino, e sverna in quella meridionale e nell'Asia occidentale; è presente nella Valpadana interna soltanto durante i passi e d'inverno. Nel corso dei suoi spostamenti annuali è oggetto d'un forte prelievo venatorio, che in alcuni territori italiani può incidere anche pesantemente sulle sue popolazioni, e l'uso di reti antigrandine nei frutteti trentini e l'impiego ormai ubiquitario di forti quantità d'insetticidi hanno danneggiato ulteriormente la specie.

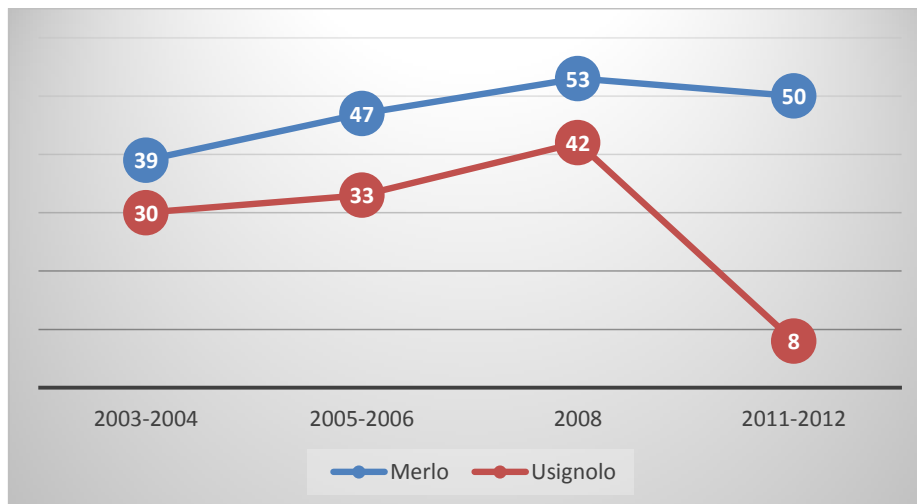
La caccia vietata nel territorio studiato e - nel rimboschimento - la crescente presenza di arbusti che producono bacche ricercate come cibo invernale dalla Cesena ne hanno provocato un probabile aumento, che rimane comunque variabile in base alle condizioni climatiche di ciascun anno, passando da 5 individui rilevati nella prima indagine completa, a 20 nella seconda, a 6 nella terza e infine a 22 nell'ultima, tutti osservati in gennaio, febbraio, novembre e dicembre.

Merlo *Turdus merula*

Notissimo abitante di tutti gli spazi verdi urbani, nei quali ha popolazioni in costante aumento, il Merlo trascorre tutto l'anno nella Valpadana interna anche in boschi e campagna alberata, dove viene raggiunto d'inverno da individui provenienti da aree situate a maggiori altitudini. La sua adattabilità e la crescente confidenza con l'uomo ne hanno fatto una delle specie più frequenti nell'ambiente urbano e nelle aree immediatamente adiacenti a quelle edificate, come si è verificato anche nella città di Cremona (GROPALI 2005-a). Invece nella campagna attuale le sue popolazioni hanno subito riduzioni anche forti per le più recenti modificazioni dell'assetto produttivo dei coltivi, con l'eliminazione delle siepi e il forte impiego d'insetticidi.

Nel territorio dell'Isola Soragna la specie - presente praticamente per l'intero corso d'ogni anno studiato - è risultata in aumento, passando da 39 individui rilevati nel primo censimento a 50 nell'ultimo, e ha dimostrato di potersi adattare facilmente alle trasformazioni ambientali che si sono verificate: così i merli rilevati nell'incolto sono stati il 38% del totale nel primo studio, il 32% nel secondo, il 37% nel terzo e soltanto il 2% nell'ultimo, quando invece il 12% ha frequentato i rimboschimenti. Tra i fattori che potrebbero aver favorito l'incremento della specie la vicinanza all'ambiente urbano e a grandi aree oggetto di valide ricostruzioni ambientali nel Parco del Po, la

piantumazione di essenze arbustive produttrici di bacche ricercate come cibo e l'assenza di persecuzione venatoria.



Quantità di merli e di usignoli nel corso di quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

Usignolo *Luscinia megarhynchos*

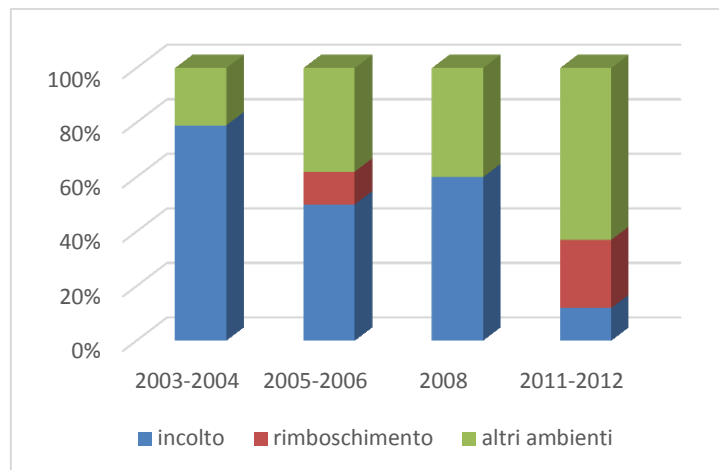
Notissimo cantore che si riproduce in boschi e siepi arboreo-arbustive della Valpadana e sverna nell'Africa subsahariana. La specie viene danneggiata, oltre che da eliminazione e degrado dei suoi habitat ottimali nella pianura interna e dalle alterazioni ambientali nei siti africani di svernamento, dall'uso eccessivo d'insetticidi nelle aree riproduttive e dal prelievo venatorio in quelle di transito durante i passi.

La popolazione di usignoli dell'Isola Soragna nel periodo riproduttivo è risultata in netta contrazione recente, passando da una trentina di individui nei primi due censimenti completi, con un valore massimo di 42 nel terzo, a soltanto 8 nell'ultimo. Anche se l'ambiente frequentato di preferenza è stato il saliceto, la cui superficie è rimasta immutata, il 14% del totale degli individui nel 2003-2004, il 12% nel 2005-2006 e il 9% nel 2008 sono stati osservati nell'incolto, che invece ha contratto progressivamente le aree sulle quali si estendeva in precedenza e ha parzialmente modificato la sua struttura. Probabilmente quindi tali ambienti, più aperti di quelli adatti alla costruzione del nido, sono importanti per la ricerca d'una parte dell'alimentazione della specie, che riduce di conseguenza la densità dei nidificanti in aree che non dispongono di tali possibilità. Inoltre potrebbe aver avuto un'incidenza negativa la potatura dei rami bassi in gran parte dei rimboschimenti, eseguita a partire dal novembre 2011 insieme allo sfalcio dell'erba al piede degli alberi, che ha reso l'ambiente inadatto alla costruzione dei nidi e povero di lettiera nella quale ricercare cibo.

Pettirosso *Erithacus rubecula*

Nota specie presente nella Valpadana interna principalmente durante l'inverno e i passi. Pur preferendo siepi, incolti cespugliati e margini di boschi, penetra anche nei parchi e giardini urbani per trascorrervi la stagione fredda, approfittando delle temperature invernali che sono più elevate all'interno degli abitati rispetto a fuori (DINETTI & FRAISSINET 2001). La specie, soggetta a riduzioni per le recenti trasformazioni del territorio nella Valpadana interna e soprattutto per la rarefazione di siepi e incolti, è ancor oggi soggetta alla caccia abusiva in alcuni territori della Lombardia, per fornire un cibo illegale ma ricercato dagli amatori degli spiedi fatti con piccoli uccelli insettivori. Uno dei metodi più impiegati è l'archetto, che imprigiona l'uccelletto che vi si è posato con un laccio che si stringe improvvisamente intorno alle sue zampe, facendo penzolare la vittima a testa in giù fino a quando viene prelevata e uccisa (se non muore prima) dal bracconiere.

Nell'Isola Soragna il Pettirosso è risultato in calo marcato, passando da 38 individui rilevati nella prima indagine a 16 nell'ultima. Il motivo che può spiegare la diminuzione locale di più della metà dei suoi effettivi potrebbe consistere nella riduzione dell'incolto, che inizialmente costituiva il suo habitat preferito col 79% del totale d'individui rilevati nel primo studio, il 50% nel secondo, il 60% nel terzo e il 12% nell'ultimo. La progressiva colonizzazione degli spazi rimboschiti (12% del totale nel 2005-2006 e 25% nel 2011-2012) non sembra quindi sia riuscita a mantenere stabile la quantità complessiva degli individui presenti nell'area. Peraltro bisogna ricordare che tale situazione può essere considerata transitoria, perché quando le nuove piantumazioni avranno raggiunto una foltezza sufficiente si potranno prestare ottimamente alle esigenze della specie, nelle loro porzioni marginali e nelle radure che si apriranno al loro interno.



Habitat del Pettirosso rilevati in censimenti completi successivi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, espressi come percentuali sul totale delle osservazioni e divisi in incolto, rimboschimento e altri ambienti.

Saltimpalo *Saxicola torquata*

Piccolo frequentatore d'incolti e di siepi, dove si posa spesso su elementi emergenti isolati per individuare più facilmente le sue piccole prede. Trascorre tutto l'anno nella Valpadana interna e viene danneggiato dall'alterazione o cancellazione dei suoi ambienti ottimali, in particolare dallo sfalcio primaverile delle sponde dei corpi idrici che attraversano la campagna, e dall'impiego d'insetticidi che lo intossicano o riducono le possibilità di trovare cibo; inoltre risente pesantemente degli inverni più rigidi.

La specie, osservata di passo e in inverno con alcuni individui nei primi censimenti, ma anche in periodo riproduttivo nel 2005-2006, non è stata rilevata nell'ultimo, pure se in precedenza aveva iniziato a utilizzare, oltre all'incolto, aree oggetto di rimboschimento anche nel periodo riproduttivo. Ricordando comunque che questo habitat si presta solo temporaneamente a ospitare la specie, che non frequenta i boschi fitti nei quali queste piantagioni si trasformeranno nel giro di pochi anni, la sua riduzione nell'area non sembra dipendere esclusivamente da cause locali. Inoltre non va sottovalutata l'incidenza sicuramente negativa dell'inverno rigido del 2010.

Pigliamosche *Muscicapa striata*

Predatore d'insetti volanti, si riproduce anche nella Valpadana interna e sverna in Africa a sud del Sahara. Viene danneggiato dalle modificazioni ambientali in tutti i territori che frequenta nel corso dell'anno, in particolare nei siti africani di svernamento, e dall'impiego eccessivo d'insetticidi che lo colpiscono direttamente intossicandolo, e indirettamente privandolo di parte della sua alimentazione. Particolarmente nefasti, nell'ambiente urbano e nelle zone periferiche più fortemente frequentate, i trattamenti contro le zanzare, eseguiti con prodotti attivi per contatto in quanto questi insetti non si cibano della vegetazione: tali sostanze non sono per nulla selettive e uccidono tutti gli insetti sui quali ricadono e che le assorbono tramite la respirazione o camminando su substrati

irrorati. Oltre tutto la durata della loro efficacia è contenuta, quindi vengono ripetuti frequentemente.

Il Pigliamosche è stato rilevato nel corso di tutti i sopralluoghi completi, con una piccola popolazione non stabile: 1 individuo di passo autunnale nel 2003-2004, 3 in periodo riproduttivo nel 2005-2006, 3 (di cui 1 giovane) nel 2009 e 1 ancora nel periodo di nidificazione del 2011-2012. Tali fluttuazioni non sembrano attribuibili alle modificazioni ambientali dell'area, anche se la specie non è stata finora osservata nei rimboschimenti che ne coprono ormai un'estesa superficie.

Balia nera *Ficedula hypoleuca*

Presente soltanto durante gli spostamenti migratori, che hanno luogo anche in periodi non strettamente autunnali o primaverili, la Balia nera si riproduce nell'Europa centrale e settentrionale e sverna nell'Africa subsahariana. Come altre specie con abitudini simili risente dei danni ambientali nelle aree di svernamento e del prelievo venatorio durante le migrazioni.

La sua presenza nell'Isola Soragna sembra piuttosto casuale, con 7 individui nel 1999-2000 in settembre sul Pennello, 1 nel 2003-2004 in maggio nel pioppeto e 1 nel 2005-2006 in aprile nel saliceto.

Regolo *Regulus regulus*

Minuscolo insettivoro presente nella bassa Valpadana soltanto in inverno e durante gli spostamenti migratori. Nidifica nei boschi montani di conifere e misti, e scende di quota durante la stagione fredda: gli inverni più rigidi incidono anche molto pesantemente sulle sue popolazioni.

Invernale molto scarso nell'area, con 2 individui nel dicembre 2008 nel pioppeto e 1 nel novembre 2012 in un tratto rimboschito, in cerca di piccole prede. In futuro l'area potrà fornire ampi spazi boscati adatti allo svernamento della specie.

Beccamoschino *Cisticola juncidis*

Piccolo frequentatore di aree acquitrinose, incolti e colture non intensive, e recente colonizzatore sedentario della Valpadana interna, viene danneggiato anche molto pesantemente dagli inverni più freddi. La specie tende inoltre a scomparire dai territori soggetti allo sfruttamento agricolo intensivo, dove subisce anche l'impatto degli insetticidi.

Il Beccamoschino è stato rilevato tra maggio e agosto e in dicembre soltanto nel 2003-2004. La sua scomparsa successiva, anziché a inverni particolarmente rigidi, potrebbe essere attribuita alla forte diminuzione degli incolti e alla successiva scomparsa dei piccoli coltivi dal territorio di studio: infatti la specie è stata rilevata nelle zone incolte per il 75% del totale degli individui osservati e in quelle coltivate per il 12%. Le popolazioni del Beccamoschino però sono spesso soggette a fluttuazioni anche molto marcate, e possono comparire e scomparire improvvisamente in seguito a condizioni climatiche favorevoli o negative nelle aree di riproduzione e svernamento.

Usignolo di fiume *Cettia cetti*

Potente cantore delle rive vegetate di stagni e paludi e dei loro immediati dintorni, trascorre l'intero anno nella Valpadana interna e viene decimato dagli inverni più rigidi. Le modificazioni ambientali e soprattutto la bonifica o l'alterazione delle zone umide presso le quali vive, la frequentazione eccessiva delle loro sponde da parte di pescatori (che spesso compromettono la vegetazione per ricavare piazzole e sentieri), e la proliferazione delle nutrie che impoveriscono la fascia riparia vegetata hanno danneggiato o eliminato varie popolazioni della specie.

Nell'Isola Soragna l'Usignolo di fiume è stato rilevato - anche in periodo riproduttivo - in aumento nelle prime due indagini, con 5 individui nella prima e 14 nella seconda, e in calo nella terza con 3 e ancor più nell'ultima, con soltanto 1. Invece che provocato da modificazioni ambientali negative, con anzi un incremento potenzialmente favorevole della vegetazione acquatica emergente nella

Morta del Lungo Po, l'ultimo calo potrebbe derivare dalle conseguenze dell'inverno molto freddo del 2010.

Cannaiola verdognola *Acrocephalus palustris*

Piccola frequentatrice di canneti anche di superficie ridotta e di vegetazione incolta in zone preferibilmente umide, la specie si riproduce nella Valpadana interna e sverna nell'Africa subsahariana. Viene quindi danneggiata da bonifiche e alterazioni dei suoi ambienti preferiti, sia nelle aree riproduttive che in quelle di sosta durante i passi e lo svernamento. Colonizzando anche piccoli lembi di canneto lungo le sponde della rete irrigua è poi particolarmente soggetta alla distruzione dei suoi nidi, durante le periodiche operazioni di pulizia delle rive dalla vegetazione che rallenta lo scorrimento dell'acqua. Anche un presenza eccessiva di nutrie, che danneggiano i siti di nidificazione della specie, può compromettere le sue popolazioni locali.

La specie è stata rilevata nell'Isola Soragna soltanto nel 2005-2006 con una piccola popolazione effimera, che ha probabilmente nidificato nell'incolto e nel saliceto limitrofo. Comparsa e scomparsa della Cannaiola verdognola nell'area possono essere attribuite più al caso che alle trasformazioni subite dall'ambiente, che forse con il lembo di canneto presente nel 2011-2012 nella Morta del Lungo Po avrebbe anzi potuto offrire un altro sito accettabile per la nidificazione.

Canapino *Hippolais polyglotta*

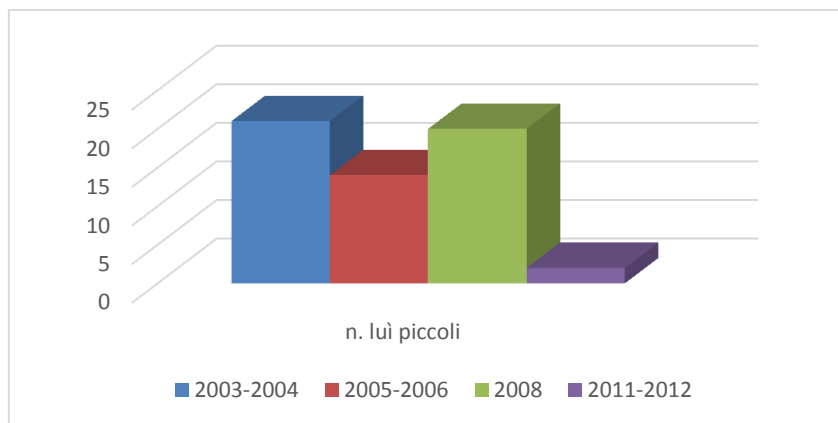
Tipico d'incolti con presenza di cespugli sparsi, il Canapino nidifica in questi ambienti della Valpadana interna e sverna nell'Africa occidentale a sud del Sahara. Subisce quindi i danni derivanti dall'alterazione del suo habitat d'elezione in tutti i territori che frequenta nelle differenti fasi della sua esistenza, ed è soggetto alla persecuzione venatoria durante le migrazioni.

La specie è scomparsa dall'area, nella quale è stata rilevata nel 2003-2004 con 4 individui, nel 2005-2006 con 9 e nel 2008 con 5, seguendo il destino degli incolti al margine dei saliceti che frequentava in periodo riproduttivo. Infatti tali aree sono state in gran parte rimboschite nella prima fase del recupero ambientale e i cespugli si sono infittiti in quelle rimaste, trasformandole in ambienti inadatti alle sue esigenze.

Lui piccolo *Phylloscopus collybita*

Vive tutto l'anno nella Valpadana interna, dove frequenta di preferenza i boschi maturi, ma anche parchi e giardini. Questa scelta di habitat lo sottopone ai danni derivanti dalle modificazioni ambientali causate dalla selvicoltura produttiva, mentre la recente diminuzione generale della specie in tutto il territorio europeo di nidificazione sembra derivare dal riscaldamento globale, che deteriora le condizioni delle aree africane dove sverna una parte consistente delle sue popolazioni.

Nell'area è stato rilevato in tutti i censimenti completi, ma con quantità complessive e periodi di presenza in diminuzione: 21 individui nel 2003-2004 tra febbraio e dicembre, 14 nel 2005-2006 tra marzo e novembre, 19 nel 2008 tra settembre e gennaio, e 2 nel 2011-2012 soltanto in ottobre e novembre. Considerando però gli ambienti maggiormente frequentati nell'Isola Soragna, la progressiva riduzione della specie potrebbe essere collegata a quella dell'incolto con cespugli radi: in esso infatti è stato rilevato il 43% delle presenze nel primo anno, il 36% nel secondo, il 79% nel terzo e il 100% nell'ultimo. La specie non è invece stata ancora osservata nei rimboschimenti, che con ogni probabilità verranno colonizzati solo quando le chiome degli alberi avranno raggiunto uno sviluppo sufficiente.



Quantità di lù piccoli osservati nel corso dei quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

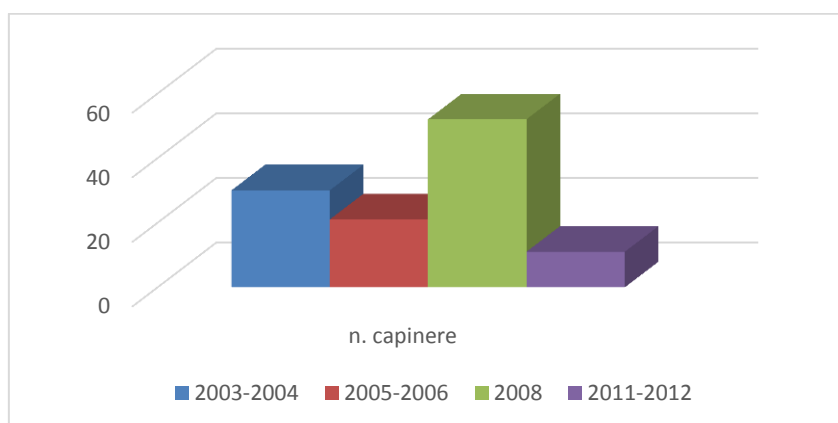
Lù verde *Phylloscopus sibilatrix*

Presente nella Valpadana interna quasi esclusivamente durante le migrazioni, il Lù verde nidifica nell'Europa centrale e settentrionale e sulle montagne italiane, e sverna nell'Africa subsahariana. Il suo habitat ottimale, costituito da boschi maturi aperti con sottobosco non fitto, lo ha sottoposto a una recente diminuzione a causa delle attuali modalità di gestione selvicolturale, e ulteriori danni alle sue popolazioni sembrano derivare dal riscaldamento globale che ha deteriorato le sue aree africane di svernamento.

La specie è stata osservata nell'Isola Soragna soltanto durante i passi e nei primi due censimenti completi, con 8 individui nel primo e 3 nel secondo. Le cause della sua riduzione complessiva e della scomparsa finale dall'area non sembrano attribuibili alle modificazioni territoriali cui questa è andata incontro, anche se l'osservazione nell'incolto di oltre la metà degli individui rilevati complessivamente potrebbe far ipotizzare un collegamento tra la diminuzione locale della specie e la riduzione di tale habitat.

Capinera *Sylvia atricapilla*

Sedentaria nella Valpadana interna, vive in aree boscate di differente tipologia e frequenta parchi e giardini urbani. Viene danneggiata dai trattamenti insetticidi, dalle modificazioni dell'ambiente coltivato e dagli inverni più rigidi.



Quantità di capinere osservate nel corso dei quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

Nell'Isola Soragna la Capinera è stata rilevata tra marzo e ottobre in quantità progressivamente decrescenti, col passaggio da 30 individui nel primo censimento a 11 nell'ultimo. Le probabili cause del declino locale della specie possono essere la riduzione dell'incolto (frequentato dal 13% delle capinere nel primo anno d'indagine, dal 5% nel secondo e dal 17% nel terzo) e forse la presenza

ingombrante della Zucchina americana nei saliceti che hanno sempre costituito il suo habitat preferito, col 57% delle presenze nel 2003-2004, l'86% nel 2005-2006, il 70% nel 2008 e il 73% nel 2011-2012. Forse anche per questo motivo, oltre che per i volumi raggiunti dalle chiome degli alberi posti a dimora, la Capinera ha iniziato a frequentare i rimboschimenti (ripuliti periodicamente dall'invadenza del rampicante) a partire dal 2008 col 5% delle sue presenze, che nel 2011-2012 hanno raggiunto il 27%.

Bigia grossa *Sylvia hortensis*

Presente nella Valpadana interna quasi esclusivamente durante le migrazioni, la Bigia grossa nidifica nell'Europa meridionale e nell'area mediterranea e sverna nell'Africa subsahariana.

Nell'area studiata la sua presenza va considerata accidentale, con una sola osservazione nel 2003-2004, in settembre nell'incolto. La successiva riduzione e trasformazione di tale habitat potrebbe avere poi impedito ulteriori soste durante gli spostamenti migratori, oppure più semplicemente altri eventuali individui singoli possono essere sfuggiti all'osservazione.

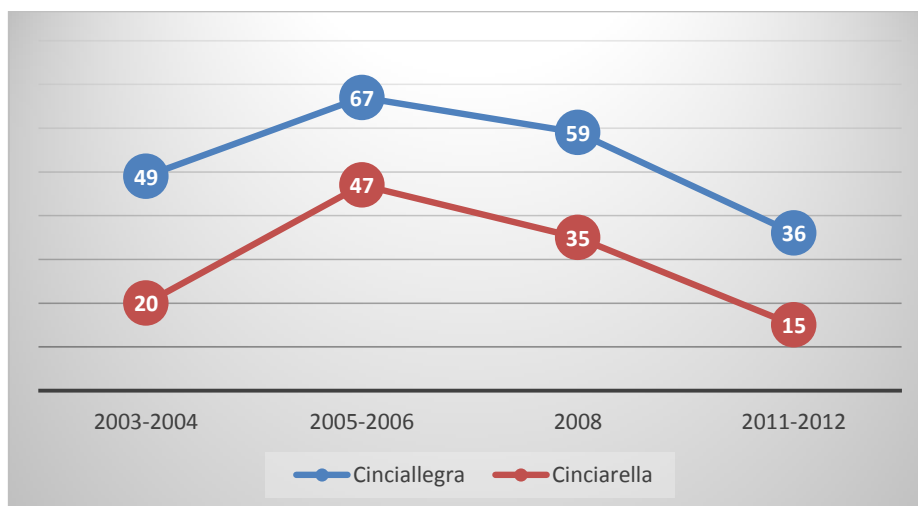
Sterpazzola *Sylvia communis*

Nella Valpadana interna nidifica soprattutto negli incolti con cespugli radi, e sverna nell'Africa a sud del Sahara. Oltre alla progressiva riduzione delle aree non coltivate in tutti i territori frequentati dalla specie nel corso della sua esistenza, la Sterpazzola viene danneggiata dagli incendi appiccicati in periodo riproduttivo, dall'uso eccessivo d'insetticidi e dal prelievo venatorio durante gli spostamenti migratori.

La specie è stata rilevata in periodo riproduttivo nei primi due censimenti completi, con 13 individui nel primo e 12 nel secondo. La sua scomparsa dall'Isola Soragna può essere attribuita alla forte riduzione delle superfici occupate dall'incolto aperto: infatti il 72% del totale delle osservazioni è stato fatto in tale habitat.

Cinciallegra *Parus major*

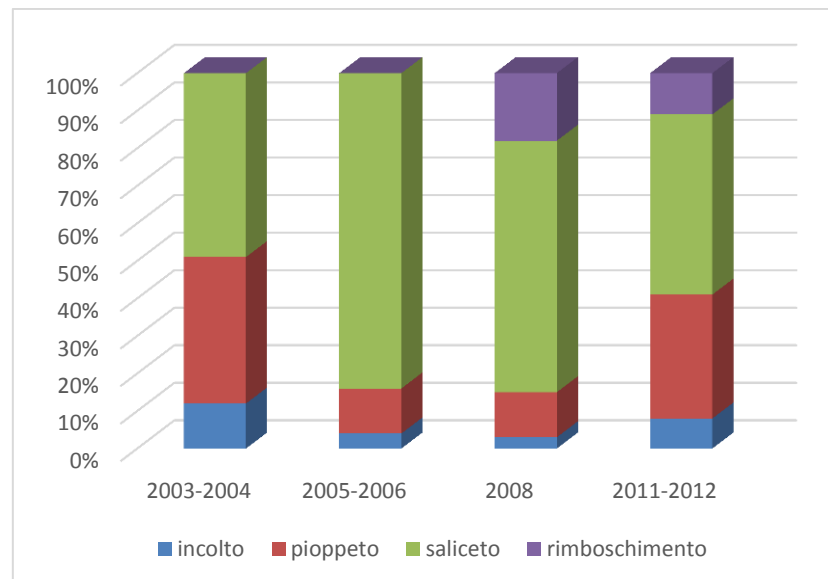
Cincia comune e presente in Italia per l'intero corso dell'anno, vive in aree boscate, campagna alberata e parchi e giardini urbani.



Quantità di cinciallegre e di cinciarelle nel corso di quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

Pur se danneggiata dai più recenti modelli selvicolturali e dalla gestione ordinaria del verde urbano (con potature drastiche, abbattimento di alberi maturi e frequenti trattamenti insetticidi), dalle trasformazioni produttive della campagna (con progressiva eliminazione di siepi alberate e filari) e dagli inverni più rigidi, la specie rimane comune in gran parte della Valpadana.

Nell'Isola Soragna la Cinciallegra è stata rilevata per l'intero corso dell'anno, quindi anche in periodo riproduttivo, con una leggera tendenza alla diminuzione, passando da 49 individui nel 2003-2004 a 36 nel 2011-2012. Una possibile causa della riduzione potrebbe essere l'invadenza della Zucchina americana, che potrebbe aver contenuto le potenzialità d'utilizzo del saliceto che si stavano sviluppando nel secondo censimento, con una spinta maggiore all'uso del pioppeto e in misura minore dei rimboschimenti. Quest'ultimo habitat è comunque probabilmente destinato a essere occupato da quantità crescenti di cinciallegre, una volta che la chioma degli alberi presenti avrà raggiunto dimensioni sufficienti a fornire loro quantità di cibo adeguate all'allevamento della prole: in tal caso un fattore limitante potrà essere costituito dalla scarsità di cavità negli alberi - ancora troppo giovani - adatte a ospitare i nidi di questa specie.



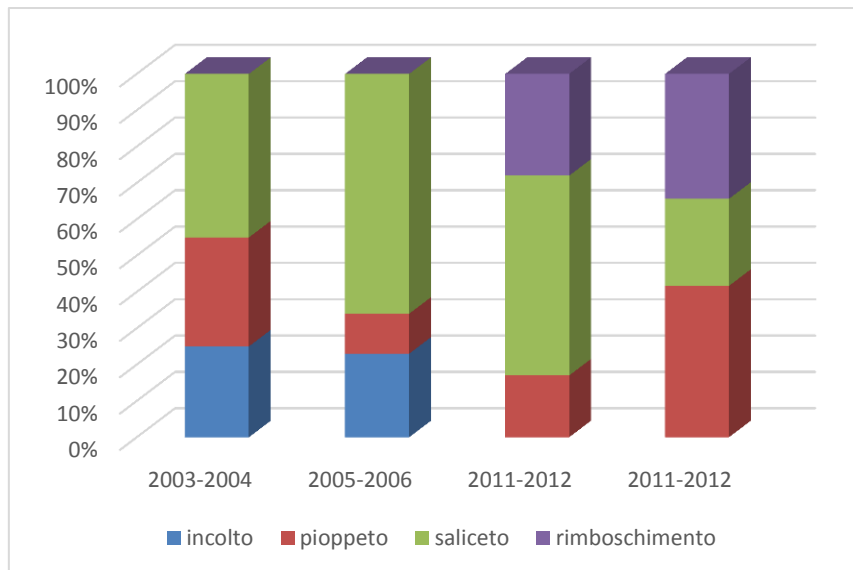
Habitat della Cinciallegra rilevati in censimenti completi successivi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, espressi come percentuali sul totale delle osservazioni e divisi in incolto, pioppeto, saliceto e rimboschimenti.

Cinciarella *Parus caeruleus*

Elegante e vivace cincia vivente nelle aree boscate e in antichi parchi e giardini delle città, stanziale nella Valpadana interna. Rispetto alla più grande e massiccia Cinciallegra frequenta per alimentarsi le parti più esterne delle chiome degli alberi. Nei boschi ha risentito delle moderne pratiche selvicolturali, che tendono a eliminare completamente tutti gli alberi morti, deperienti o anche semplicemente storti, e viene danneggiata dai trattamenti insetticidi.

Nelle aree censite con indagini complete la specie ha subito un calo complessivamente non indifferente, che però potrebbe essere anche interpretabile come normale fluttuazione delle popolazioni: sono stati rilevati 20 individui nel 2003-2004, aumentati a 47 nel 2005-2006, poi ridotti a 35 nel 2008 e a 15 nel 2011-2012, presenti praticamente per l'intero corso dell'anno e quindi anche in periodo riproduttivo.

Oltre alle conseguenze del freddo inverno del 2010, può essere ipotizzato che la Cinciarella abbia trovato un ambiente accettabile nei rimboschimenti recenti che erano ormai presenti nella seconda indagine, e che sono diventati poi meno validi con la crescita delle essenze poste a dimora: sarà quindi necessario attendere che le piantumazioni raggiungano un'età sufficientemente elevata, che al loro interno si aprano varchi e radure e che siano presenti cavità arboree, per avere un nuovo incremento della specie nell'area. La più recente riduzione delle sue presenze nel saliceto potrebbe invece dipendere dal disturbo provocato dall'invadenza della Zucchina americana.



Habitat della Cinciarella rilevati in censimenti completi successivi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, espressi come percentuali sul totale delle osservazioni e divisi in incolto, pioppeto, saliceto e rimboschimenti.

Pendolino *Remiz pendulinus*

Si riproduce costruendo soffici nidi sospesi ai rami più esterni e sottili di alberi, meglio se collocati in prossimità dell'acqua, per difendere la sua prole, e vive nella Valpadana interna per tutto l'anno. La specie viene danneggiata dall'eliminazione o dal degrado delle fasce boscate collocate intorno alle zone umide, e dalla frequentazione eccessiva di tali aree riproduttive da parte di pescatori.

Il Pendolino è stato rilevato nell'area soltanto nel corso dello studio del 1999-2000, con 3 individui in pieno periodo riproduttivo (maggio-giugno) presso le sponde alberate della Lanca Livrini. La mancata osservazione successiva potrebbe derivare dall'assenza - lungo il transetto utilizzato per lo studio - di siti adatti alla costruzione dei suoi nidi elaborati.

Codibugnolo *Aegithalos caudatus*

Piccolo insettivoro delle chiome arboree, trascorre tutto l'anno nella Valpadana interna. La progressiva eliminazione delle alberature in campagna e degli incolti alberati e cespugliati, e i trattamenti insetticidi ne hanno danneggiato le popolazioni. Inoltre le sue minuscole dimensioni lo fanno apprezzare da alcuni consumatori di spiedi di uccelletti, incuranti d'ogni normativa per un presunto piacere alimentare.

La situazione della specie nell'area sembra complessivamente piuttosto stabile, pur se soggetta a fluttuazioni anche ampie, con 23 individui nel 2003-2004 tra febbraio e novembre, 9 nel 2005-2006 in maggio e ottobre-novembre, 62 nel 2008 praticamente per tutto l'anno, e 21 nel 2011-2012 in maggio, ottobre e novembre. È quindi probabile che la specie si sia riprodotta costantemente nell'Isola Soragna.

Nell'ultimo censimento il Codibugnolo è stato rilevato anche nei rimboschimenti, col 38% del totale delle osservazioni: quindi le modificazioni intervenute nell'ambiente sembrano favorevoli alla specie, che ha già iniziato a occupare le zone boscate di recente realizzazione.

Rigogolo *Oriolus oriolus*

Svernante nell'Africa subsahariana e presente in periodo riproduttivo nella campagna alberata e in boschi non troppo fitti della Valpadana interna, il Rigogolo ha subito la riduzione delle sue popolazioni per la cancellazione o il degrado dei suoi ambienti preferiti e per l'impiego eccessivo d'insetticidi.

Le popolazioni dell'Isola Soragna, che sono andate incontro a un netto declino nel secondo anno d'indagine, sembrano però complessivamente piuttosto stabili nel lungo periodo: 5 individui nel

2003-2004, 1 nel 2005-2006, 6 nel 2008 e 4 nel 2011-2012, tutti censiti in periodo riproduttivo. Nell'ultimo anno studiato è stato osservato anche 1 individuo (sui 4 complessivi) nelle aree rimboschite, che comunque non si presteranno ancora a lungo a ospitare la specie, che preferisce frequentare i margini e le radure dei boschi fitti e non il loro interno.

Averla piccola *Lanius collurio*

Piccolo predatore di grandi invertebrati e di piccoli vertebrati, che a volte vengono infilati sulle spine dei cespugli per conservarli come scorte alimentari, nidifica nelle zone meglio conservate della Valpadana interna e sverna nell'Africa subsahariana. Minacciata e in riduzione generalizzata, anche a causa delle alterazioni climatiche nelle aree di svernamento, la specie non accetta la campagna a coltivazione intensiva in quanto è priva di prati, incolti e siepi, e viene danneggiata dagli insetticidi e dagli altri biocidi, che riducono anche indirettamente la disponibilità di prede per gli adulti e la loro prole (LEFRANC 1997).

La specie è stata osservata nel 2003-2004 con 3 individui e nel 2008 con 1, tutti in pieno periodo riproduttivo: le modificazioni ambientali intervenute successivamente nell'area l'hanno probabilmente resa inadatta alle sue esigenze. Inoltre va ricordato il fortissimo declino anche di questa averla in tutto il territorio padano.

Ghiandaia *Garrulus glandarius*

Scarsa nella Valpadana interna e maggiormente diffusa in aree collinari e montane boscate, la specie è strettamente collegata ai boschi dove sono abbondanti le querce, che con le loro ghiande le forniscono un importante alimento invernale, accumulato in nascondigli durante l'autunno per facilitare la sopravvivenza nella stagione fredda.

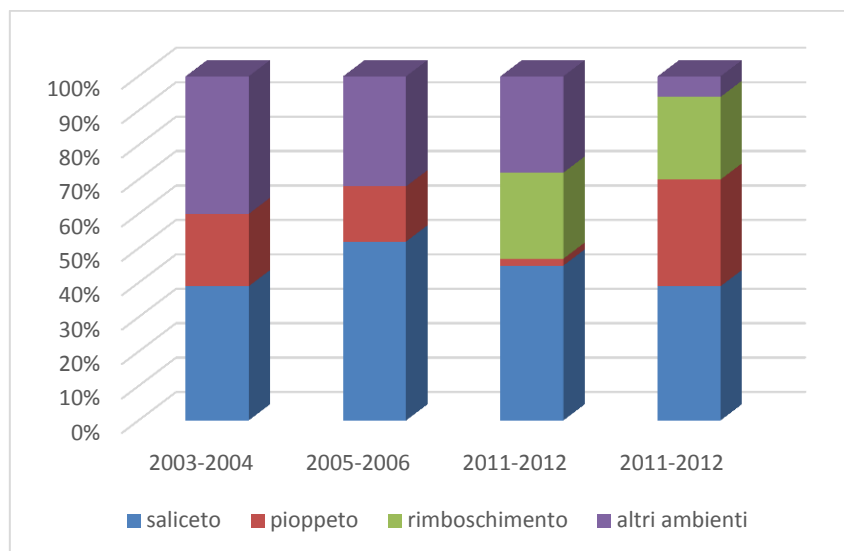
La popolazione della Ghiandaia nell'Isola Soragna - dove la caccia non è consentita - è scarsa ma in complesso piuttosto stabile, con 4 individui osservati in ciascuno dei censimenti completi, tranne quello del 2008 con 9. La riproduzione potrebbe essersi verificata soltanto nel 2003-2004, in quanto di solito le presenze sono state esclusive o più concentrate tra gennaio e marzo e tra settembre e ottobre: ciò fa ipotizzare che la specie frequenti il territorio studiato in parte dell'inverno e durante i suoi spostamenti stagionali, oppure che lo utilizzi per ricercarvi il cibo e che trascorra la stagione riproduttiva e invernale in altre aree.

La diffusione delle querce nei rimboschimenti potrà favorire in futuro la permanenza per tutto l'anno e la riproduzione della Ghiandaia, anche se i tempi necessari perché le piante introdotte possano produrre quantità sufficienti di ghiande sono piuttosto lunghi.

Gazza *Pica pica*

Nota specie ormai ubiquitaria anche nella Valpadana interna: nel territorio cremonese non era presente fino al recente passato per la distruzione sistematica cui venivano sottoposti i suoi nidi e per la persecuzione degli adulti, classificati come nocivi per l'attività venatoria. Negli ultimi decenni la specie ha occupato invece tutti gli ambienti dotati d'alberi adatti a ospitare i suoi nidi, comprese le città nelle quali la presenza della Gazza è ormai abituale (GROPALI 2005-a). Per lo stesso motivo la campagna coltivata a livello intensivo è poco adatta alle sue esigenze, non offrendo valide possibilità di nidificazione per la scarsità e spesso l'assenza completa di alberature tra i campi.

Nell'Isola Soragna la specie, in forte aumento, è ormai presente per l'intero corso dell'anno ed è passata da 26 individui rilevati nella prima indagine completa a 54 nell'ultima. Un probabile motivo di tale netto incremento, oltre l'assenza della persecuzione venatoria nell'area, è la tendenza a occupare in quantità crescenti i rimboschimenti che sono stati realizzati e ad aumentare la frequentazione del pioppeto, che evidentemente ha ormai raggiunto uno stadio di maturità e una varietà ambientale in grado di soddisfare le esigenze della specie. È però molto probabile che nel prossimo futuro, quando le aree rimboschite saranno diventate troppo fitte, la Gazza tenderà a ridurre le sue popolazioni nell'area.



Habitat della Gazza rilevati in censimenti completi successivi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, espressi come percentuali sul totale delle osservazioni e divisi in saliceto, pioppeto, rimboschimento e altri ambienti.

Taccola *Corvus monedula*

Specie urbana che ha iniziato a nidificare nella città di Cremona nel 1981 (GROPALI 1999) e che frequenta le aree esterne all'abitato in cerca di cibo.

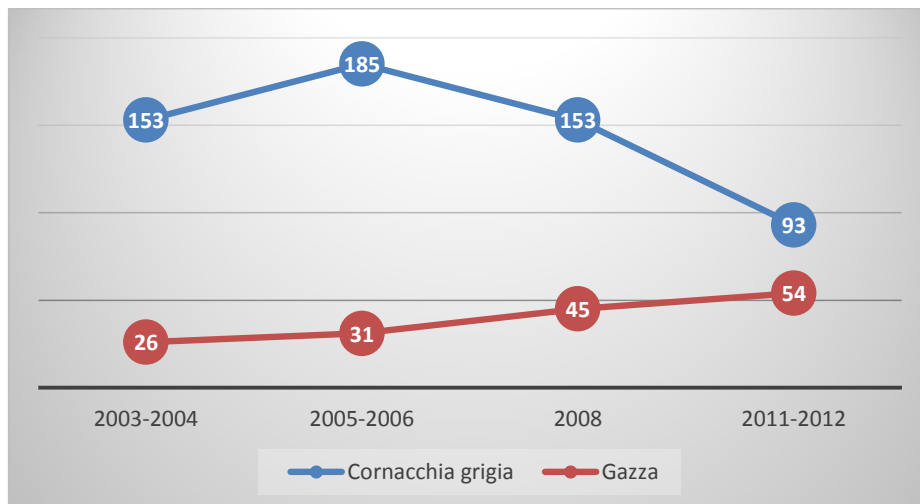
Nell'area di studio la Taccola è stata rilevata, con pochi individui e in progressiva riduzione numerica, in periodi differenti dell'anno: nel 2003-2004 con 6 in gennaio e settembre, nel 2005-2006 con 4 in settembre e ottobre esclusivamente nei coltivi allora presenti, e nel 2011-2012 con 1 in giugno. La presenza della specie sembra quindi piuttosto casuale, anche se costituivano sicuramente un motivo d'attrazione per la ricerca del cibo i piccoli campi con stoppie e i punti soggetti ad accumuli di letame, che sono poi scomparsi. Altri fattori da considerare consistono nella riduzione complessiva della popolazione urbana e nella diversa collocazione delle zone riproduttive delle taccole nidificanti nella vicina città di Cremona, che possono aver determinato la diminuzione locale della specie.

Cornacchia grigia *Corvus cornix*

Notissima specie ubiquitaria nella Valpadana interna e complessivamente in incremento numerico, che sembra però in fase calante negli ultimi anni. In passato e spesso ancor oggi perseguitata come specie dannosa, in quanto può danneggiare campi appena seminati, viene periodicamente sottoposta a campagne d'abbattimento autorizzate ed è frequentemente uccisa in aziende faunistiche e da parte di cacciatori, che si ostinano a vederla come una delle cause più importanti della diminuzione della selvaggina. In anni piuttosto recenti la specie ha iniziato a nidificare anche nelle città, dove si riteneva che avrebbe ridotto le popolazioni nidificanti della Gazza (FASOLA & BRICHETTI 1983), ma tale ipotesi non è stata confermata nella realtà, quanto meno a Cremona; anzi sembra che, a fronte della riduzione numerica delle sue popolazioni nidificanti in città, quelle della Gazza siano in aumento.

Nell'Isola Soragna la specie, adattabile e qui non soggetta alla persecuzione venatoria, è stata rilevata per l'intero corso degli anni di studio, ma in quantità più ridotta nell'ultima indagine: 153 individui nella prima, 185 nella seconda, 153 nella terza e 93 nella quarta. Probabilmente la riduzione degli incolti e l'eliminazione dei piccoli coltivi, dove venivano rilasciate le stoppie e che erano abbondantemente letamati, hanno inciso sulle possibilità di trovare cibo nell'area da parte della specie: infatti nelle zone incolte è stato osservato il 12% della sua popolazione complessiva nel primo e nel secondo anno d'indagine completa, il 14% nel terzo e il 9% nell'ultimo (nonostante

la riduzione della superficie di tale habitat), e nei coltivi inizialmente presenti il 9% nel primo anno, il 15% nel secondo e il 14% nel terzo.



Quantità di cornacchie grige e di gazze nel corso di quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

Non va però sottovalutata la possibile influenza, nella riduzione numerica della specie nel territorio studiato, delle campagne d'abbattimento autorizzate ed effettuate anche in territori limitrofi per contenere i danni alle coltivazioni, e forse l'incidenza dell'inverno molto freddo del 2010. Inoltre va considerata la forte recente riduzione, nelle zone golenali, delle aree coltivate a pioppi per la perdita della loro remuneratività: in questi siti la specie nidifica frequentemente sulle cime degli alberi.

Comunque la tendenza della Cornacchia grigia a utilizzare i rimboschimenti dell'Isola Soragna è diventata piuttosto forte ed è stata precoce, frequentando anche poco dopo la piantumazione le aree oggetto di tali interventi. È però probabile che il prossimo infittimento delle chiome arboree in tali aree le renda meno adatte alle esigenze della specie, salvo che per costruirvi i nidi, anche se comunque la Cornacchia grigia potrebbe utilizzare in futuro l'area come dormitorio, nei punti alberati meno disturbati, per la sua vicinanza alla città e ai coltivi. Un habitat utilizzato spesso dalla specie è poi costituito dalle spiagge fluviali, sulle quali la sua presenza è frequente sia per sostare in punti facilmente controllabili che per ricercare cibo tra i detriti abbandonati dal fiume.

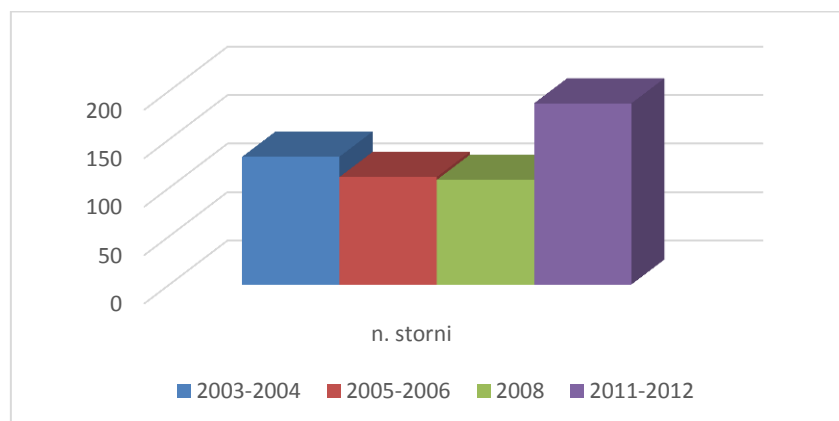
Storno *Sturnus vulgaris*

Comune e diffuso anche nella Valpadana interna, lo Storno nidifica in cavità d'alberi a volte usurpate ai picchi, e in edifici delle città; in queste ultime localizza spesso - su alberi isolati o lungo viali - i suoi dormitori, fonte di fastidiose lordature delle strade e dei manufatti sottostanti. A questo problema, comune a numerose città italiane, non è stata ancora trovata una soluzione economica e realmente efficace (GROPPALI 1999) e ciò - insieme ai danni provocati ad alcune produzioni agricole - determina spesso campagne d'abbattimento finalizzate a contenere l'impatto derivante da una sua presenza considerata eccessiva. Inoltre la specie viene attivamente cacciata ed è soggetta alle ricadute dei trattamenti insetticidi.

Nell'Isola Soragna lo Storno è presente per tutto l'anno e risulta in recente aumento, soprattutto nel periodo riproduttivo, col passaggio da 132 individui rilevati nel 2003-2004 a 187 nel 2011-2012.

La specie nidifica nelle cavità scavate dai picchi negli alberi del pioppeto e nei saliceti, ricerca il cibo in vari ambienti e ultimamente anche nei rimboschimenti, e utilizza le alberature dell'area come punti di sosta e di rifugio nel corso degli spostamenti tra città e campagna. Il prossimo infittimento delle chiome arboree nelle aree oggetto di rimboschimento renderà l'ambiente meno adatto alle sue esigenze, anche se potrà forse fornire siti adatti a collocarvi dormitori. Qualora ciò

avvenisse, la vicina città verrebbe liberata almeno in parte da questi ospiti problematici, non desiderati né graditi.



Quantità di storni osservati nel corso dei quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

Passero d'Italia *Passer italiae*

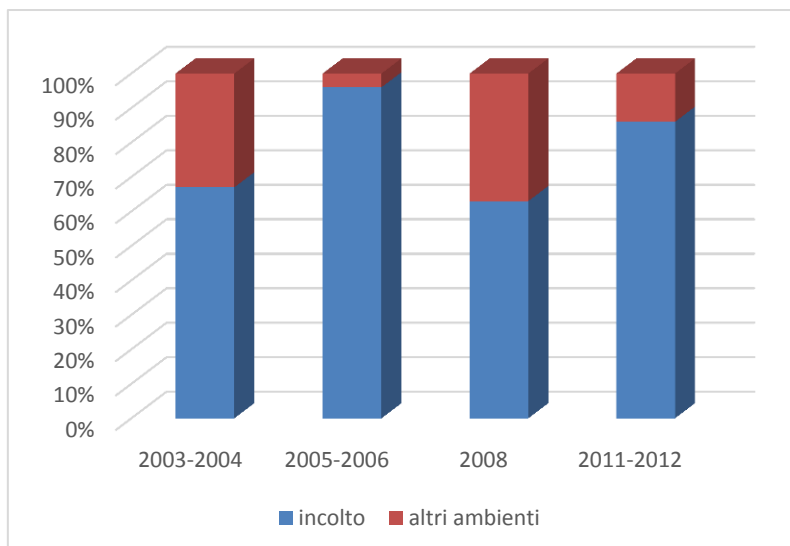
Nota presenza in tutte le città italiane, questo commensale della specie umana sta subendo negli ultimi anni un vero e proprio tracollo generalizzato, le cui cause non sono ancora del tutto chiare, ma che in parte possono dipendere anche dall'impiego sempre più generalizzato - nel rifacimento delle coperture in coppi di edifici urbani antichi - della protezione antipassero: si tratta d'una sorta di lungo pettine plastico flessibile che viene posizionato sotto la copertura ondulata sulla quale vengono ricollocate le tegole, che impedisce di penetrare sotto tale protezione per nidificarvi.

Nell'Isola Soragna il Passero d'Italia può essere definito come accidentale, in quanto l'area è stata utilizzata saltuariamente in periodo riproduttivo solo per ricercarvi il cibo, costituito soprattutto dagli insetti coi quali viene alimentata la prole: nel 1999-2000 in maggio è stato osservato 1 individuo sul Pennello, e nel 2005-2006 in maggio e giugno 2 nelle aree incolte. Anche se la riduzione di queste ultime per operarvi rimboschimenti può aver ridotto le possibilità di trovare piccole prede, la scomparsa della specie dev'essere attribuita ai medesimi fattori che la stanno danneggiando in tutto il territorio italiano.

Passero mattugio *Passer montanus*

Simile alla specie urbana e vivente soprattutto nelle campagne, il Passero mattugio sta subendo una fortissima riduzione, anch'essa difficilmente spiegabile. Comunque tra le cause più probabili vanno ricordate l'industrializzazione dell'agricoltura con l'eliminazione della vegetazione spontanea ai margini dei coltivi e delle stoppie subito dopo il raccolto, e l'uso spesso eccessivo d'insetticidi e diserbanti, che eliminano infestanti che forniscono semi utilizzati come cibo.

Pur non considerando la prima indagine (1999-2000) perché parziale, ma con 118 individui rilevati, quelle complete successive forniscono una chiara testimonianza del formidabile declino della specie anche nell'Isola Soragna: nel 2003-2004 vi sono stati osservati 284 individui, 388 nel 2005-2006, sempre per l'intero corso dell'anno, e 151 nel 2008 per gran parte dell'anno, mentre nel 2011-2012 i passeri mattugi sono stati soltanto 7 in luglio e ottobre, quindi neppure in stagione riproduttiva. Una causa locale d'estrema evidenza per tale riduzione drammatica è con ogni probabilità costituita dalla diminuzione degli spazi incolti aperti: in questo habitat è stato infatti rilevato il 67% del totale d'individui presenti nel primo anno d'indagine completa, il 96% nel secondo, il 63% nel terzo e l'86% nell'ultimo.

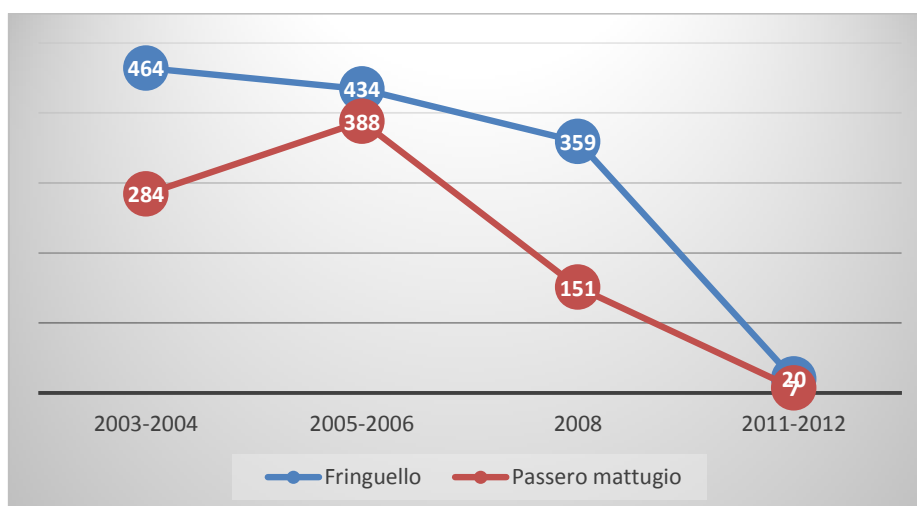


Habitat del Passero mattugio rilevati in censimenti completi successivi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, espressi come percentuali sul totale delle osservazioni e divisi in incolto e altri ambienti.

Fringuello *Fringilla coelebs*

Specie nota e diffusa anche nella Valpadana interna, dove viene raggiunta durante la stagione fredda da grandi contingenti di svernanti. Anche questa specie è soggetta a un recente calo, notevole e preoccupante, le cui spiegazioni non sono semplici. Una parziale incidenza può essere attribuita alla caccia cui il Fringuello viene sottoposto, anche con artifici normativi regionali che consentono un prelievo ingiustificabile a livello di Comunità Europea, ma hanno ricadute molto maggiori le trasformazioni della campagna, con l'eliminazione dei filari e delle stoppie prima dell'inverno e con l'impiego eccessivo di biocidi che riducono le possibilità d'alimentazione per la specie.

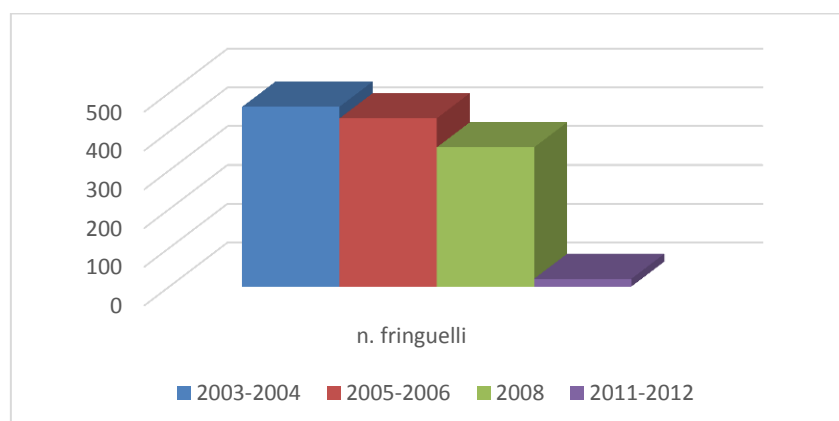
Nell'Isola Soragna - dove la caccia non è consentita - nel periodo studiato il Fringuello è andato incontro a un vero e proprio tracollo numerico, anche se è rimasto presente praticamente per l'intero corso dell'anno: 464 individui rilevati nel primo censimento completo, 434 nel secondo, 359 nel terzo e soltanto 20 nell'ultimo.



Quantità di fringuelli e di passeri mattugi nel corso di quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

Anche se è possibile che l'ultima diminuzione osservata dipenda almeno in parte dall'inverno rigido del 2010, la causa locale che sembra aver avuto maggior incidenza è la riduzione di superficie degli incolti aperti, che venivano frequentati da quantità anche molto elevate di fringuelli

durante l'inverno: qui tra novembre e febbraio ne sono stati osservati 330 nel 2003-2004, 232 nel 2005-2006, 60 nel 2008 e solamente 4 nel 2011-2012.



Quantità di fringuelli osservati nel corso dei quattro sopralluoghi completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona.

Peppola *Fringilla montifringilla*

Presente nella bassa Valpadana soltanto d'inverno e in sosta durante i suoi spostamenti stagionali, la specie nidifica nell'Europa settentrionale. La pressione venatoria cui viene sottoposta - particolarmente forte in alcuni territori della Lombardia - provoca danni anche notevoli alle sue popolazioni.

La vicinanza dell'area studiata al corridoio ecologico costituito dal Po e dagli ambienti limitrofi consente a numerose specie anche di Passeriformi d'utilizzare l'Isola Soragna durante i passi e l'inverno: nel caso della Peppola la sua presenza può essere definita però accidentale, con una sola osservazione nel 2005-2006 d'un gruppo di 65 individui in gennaio.

Verzellino *Serinus serinus*

Piccolo granivoro nidificante e parzialmente sedentario anche nella Valpadana interna, dove piuttosto recentemente ha colonizzato numerosi spazi verdi urbani (GROPALI 2005-a). Nelle aree coltivate le sue popolazioni vengono danneggiate dall'adozione dei nuovi modelli produttivi, con diserbo ed eliminazione delle stoppie e dei margini vegetati dei campi.

La specie è sempre stata scarsa nell'Isola Soragna e non vi è stata rilevata negli ultimi censimenti completi: nel 2003-2004 sono stati osservati 4 individui in gennaio, aprile e giugno (quindi con possibilità di nidificazione) e nel 2005-2006 soltanto 2 in marzo. È probabile che questo territorio venga utilizzato saltuariamente dalle popolazioni urbane della specie per ricercarvi cibo, ma la riduzione dell'incolto sembra aver avuto ricadute negative pure sulla sua presenza, forse ridotta anche dall'inverno freddo del 2010: infatti nel primo anno in questo habitat è stato osservato il 75% degli individui.

Verdone *Carduelis chloris*

Granivoro presente per tutto l'anno anche nella Valpadana interna, dove le sue popolazioni sono in forte riduzione a causa delle trasformazioni ambientali provocate dall'agricoltura attuale, con la progressiva eliminazione dei margini alberati e inerbati dei campi e delle stoppie rilasciate nella stagione invernale, e con l'impiego generalizzato di diserbanti che privano il Verdone d'una parte fondamentale della sua alimentazione.

Scarso nell'Isola Soragna e non rilevato nell'ultimo censimento completo, il Verdone è stato osservato nel 2003-2004 con 6 individui in marzo, aprile e settembre, nel 2005-2006 con 2 in aprile, il che non fa escludere la sua nidificazione, e con 1 in marzo nel 2008. Anche per questa specie sembra che la riduzione degli incolti aperti e la trasformazione spontanea in cespuglieti di quelli

rimasti abbia determinato localmente la diminuzione e infine la scomparsa dall'area, che però potrebbe essere anche essere una conseguenza del freddo inverno del 2010.

Lucherino *Carduelis spinus*

Nidifica nell'Europa centrale e settentrionale ed è presente nella Valpadana interna soltanto durante i passi e d'inverno, quando in piccoli gruppi si ciba anche dei semi dell'Ontano nero e in città di quelli del Liquidambar diffuso lungo numerosi viali.

Nell'Isola Soragna la presenza del Lucherino può essere definita accidentale, con 24 individui osservati nel 2003-2004, in ottobre e novembre. La ricostruzione ambientale di parte dell'area, e soprattutto la piantumazione di numerosi ontani neri lungo le sponde della Morta Bosconello, potrà fornire in futuro un'importante fonte d'alimentazione invernale per questa specie.

Cardellino *Carduelis carduelis*

Nota specie della campagna, frequente in passato in tutta la Valpadana interna, sta subendo anch'essa una recente notevole riduzione numerica. Le cause principali consistono nelle profonde trasformazioni produttive delle coltivazioni e in particolare nella rarefazione delle alberature sulle quali vengono costruiti i nidi, negli eccessi di diserbo che privano anche il Cardellino d'una quota rilevante dei semi dei quali si nutre, nei tagli frequenti e distruttivi dei margini inerpati dei campi, nell'eliminazione delle stoppie subito dopo il raccolto e nella cancellazione quasi completa di prati stabili e soprattutto d'incolti.

La situazione della specie nell'Isola Soragna può essere definita come realmente drammatica, in quanto il numero delle sue presenze, rilevate per l'intero corso dell'anno, è passato da 104 nel 2003-2004, a 303 nel 2005-2006, a 119 nel 2008 per poi azzerarsi completamente nel 2011-2012. L'importanza delle aree incolte per il Cardellino può essere dimostrata dall'osservazione al loro interno dell'83% del totale delle sue presenze nel primo anno d'indagine completa, del 79% nel secondo e del 22% nel terzo: successivamente la riduzione di superficie e il cespugliamento della maggioranza delle aree non boscate possono aver dato un ulteriore impulso alla diminuzione della specie, che però potrebbe essere stata danneggiata anche dalle basse temperature dell'inverno del 2010.

Comunque l'incolto si è dimostrato importante per ospitare questi piccoli granivori, fornendo loro i semi delle erbe come cibo invernale, nei periodi più freddi dell'anno: tra novembre e febbraio in tale ambiente ne sono stati osservati 73 nel 2003-2004, 188 nel 2005-2006 e 87 nel 2008.

Zigolo giallo *Emberiza citrinella*

Raro nidificante nella Valpadana interna, dove è maggiormente presente d'inverno e durante i passi, lo Zigolo giallo si riproduce negli incolti con cespugli radi, in pascoli e campi con ricche alberature ai margini e nelle radure dei boschi. La scelta dell'habitat ottimale di nidificazione sottopone la specie a una costante riduzione delle sue popolazioni, cui contribuiscono le moderne pratiche agricole e soprattutto l'eliminazione delle stoppie in autunno e della vegetazione legnosa ed erbacea ai margini dei coltivi, oltre all'impiego di quantità eccessive di sostanze destinate al controllo di erbe infestanti e insetti fitofagi.

La specie è stata rilevata nell'Isola Soragna soltanto nel 2003-2004, con 4 individui in luglio, agosto e ottobre, quindi con una sua potenziale nidificazione, esclusivamente nell'ampio incolto che allora era presente. La successiva riduzione degli spazi occupati da tale ambiente, ottimale per la specie, e la parziale trasformazione in fitto amorfeto di gran parte di quanto è rimasto, ne ha con ogni probabilità determinato la scomparsa.

Zigolo nero *Emberiza cirrus*

Presente nella Valpadana interna soltanto durante le migrazioni e l'inverno, nidifica e sverna nell'Europa centromeridionale. I suoi ambienti d'elezione sono soggetti a tutte le modificazioni derivanti dalla messa a coltura degli incolti e dall'intensificazione colturale, con l'eliminazione

delle stoppie in autunno e della vegetazione al margine dei campi, con conseguenze estremamente negative sulla specie, danneggiata anche dall'impiego eccessivo d'insetticidi e diserbanti e dagli inverni più freddi.

Nell'area sono stati osservati 3 individui soltanto nel 2005-2006, in dicembre nell'incolto. Anche se la presenza dello Zigolo nero nell'Isola Soragna può essere definita accidentale, la riduzione e la parziale alterazione delle aree incolte costituiscono sicuramente fattori negativi che potranno inibire anche eventuali soste future.

Migliarino di palude *Emberiza schoeniclus*

Tipico abitatore d'incolti e zone umide anche nella Valpadana interna, ha subito forti danni per la bonifica e la profonda alterazione di molte delle paludi residue, per la loro frequentazione spesso eccessiva da parte di pescatori e cacciatori, e per la progressiva cancellazione delle aree incolte e delle fasce inerbate lungo i coltivi.

Nell'Isola Soragna il Migliarino di palude è stato osservato soltanto negli incolti e nei primi tre anni d'indagine completa, con 12 individui in gennaio, febbraio e settembre nel 2003-2004, 3 nel 2005-2006 in gennaio e febbraio e 10 nel 2008 negli stessi mesi. La riduzione degli spazi occupati dall'incolto, derivante dalla loro parziale occupazione con rimboschimenti e con cespugli di Indaco bastardo, ha determinato la scomparsa anche di questa specie da un territorio che ne ospitava una piccola popolazione.

Passeriformi	1999-2000	2003-2004	2005-2006	2008	2011-2012	tendenza
Allodola	-	-	71	45	-	x
Rondine	17	30	26	-	14	↓
Balestruccio	24	-	2	-	-	x
Pispola	-	2	2	-	-	x
Prispolone	-	2	-	-	-	a
Cutrettola	-	2	4	-	-	x
Ballerina bianca	16	2	5	4	-	x
Scricciolo	2	25	21	19	9	↓↓
Passera scopaiola	-	5	7	1	-	x
Tordela	-	-	-	1	-	a
Tordo bottaccio	-	3	1	-	-	x
Cesena	-	5	20	6	22	=
Merlo	2	39	47	53	50	↑
Usignolo	7	30	33	42	8	↓↓
Pettiroso	8	38	24	20	16	↓↓
Saltimpalo	-	4	3	4	-	x
Pigliamosche	-	1	3	3	1	=
Balia nera	7	1	1	-	-	x
Regolo	-	-	-	2	1	=
Beccamoschino	-	16	-	-	-	a
Usignolo di fiume	6	5	14	3	1	↓
Cannaiola verdognola	-	-	10	-	-	x
Canapino	1	4	9	5	-	x
Lui piccolo	3	21	14	20	2	↓↓
Lui verde	-	8	3	-	-	x
Capinera	3	30	21	52	11	↓↓
Bigia grossa	-	3	-	-	-	a
Sterpazzola	-	13	12	-	-	x
Cinciallegra	13	49	67	59	36	↓↓
Cinciarella	9	20	47	35	15	↓
Pendolino	3	-	-	-	-	a

	1999-2000	2003-2004	2005-2006	2008	2011-2012	tendenza
Codibugnolo	-	23	9	63	21	=
Rigogolo	2	5	1	6	4	=
Averla piccola	-	3	-	1	-	x
Ghiandaia	-	4	4	9	4	=
Gazza	3	26	31	45	54	↑↑
Taccola	-	6	4	-	1	↓
Cornacchia grigia	33	153	185	153	93	↓
Storno	5	132	111	108	187	↑↑
Passero d'Italia	1	-	2	-	-	x
Passero mattugio	118	284	388	151	7	↓↓
Fringuello	1	464	434	359	20	↓↓
Peppola	-	-	65	-	-	a
Verzellino	-	3	2	-	-	x
Verdone	1	6	2	1	-	x
Lucherino	-	24	-	-	-	x
Cardellino	5	104	303	119	-	x
Zigolo giallo	-	4	-	-	-	x
Zigolo nero	-	-	3	-	-	x
Migliarino di palude	-	12	3	10	-	x

Elenco sistematico dei Passeriformi rilevati in indagini successive nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, la prima delle quali (1999-2000) non condotta sull'intera area ed evidenziata con lo sfondo grigio, con numero delle presenze complessive nel corso d'ogni anno studiato e tendenza riscontrabile nelle popolazioni dell'area: = situazione complessivamente stabile, ↑ specie in aumento, ↑↑ in forte aumento, x specie scomparsa, ↓ in riduzione, ↓↓ in forte riduzione. Le specie considerate accidentali sono indicate con a.

L'avifauna nel corso dell'anno

Con i dati ottenuti dalle indagini complete eseguite nell'Isola Soragna è possibile organizzare in tabelle l'andamento annuale dei popolamenti ornitici negli anni 2003-2004 (a sinistra in alto di ogni riga), 2005-2006 (a sinistra nel centro di ogni riga), 2008 (a destra nel centro di ogni riga) e 2011-2012 (a destra in basso di ogni riga). Le specie rilevate esclusivamente nell'indagine del 1999-2000 (non completa e riferita soltanto a Pennello, Po, Lanca Livrini e loro sponde) sono riportate in ordine sistematico con le loro quantità mensili complessive, in righe evidenziate con il grigio, e quelle osservate anche nelle indagini complete successive sono contrassegnate con un asterisco (*) a fianco del nome, senza altre indicazioni.

non Passeriformi	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Tuffetto *	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Svasso piccolo	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cormorano *	37	14	-	-	-	-	-	-	-	-	404	41
	8	10	1	-	-	-	-	-	-	10	4	6
	-	11	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-
	4	9	-	-	-	2	-	-	-	1	16	4
Airone cenerino *	7	6	-	-	1	1	3	3	2	1	3	9
	5	5	1	-	1	-	2	-	4	4	3	4
	-	-	-	-	-	-	-	2	5	2	2	2
	6	3	-	-	-	3	2	4	1	-	4	-

	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Smeriglio	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lodolaio	-	-	-	2	-	1	-	2	1	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Starna	-	-	-	-	-	2	4	-	1	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quaglia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fagiano *	8	5	8	5	8	5	7	5	31	14	22	23	
	2	22	28	16	15	3	7	16	20	41	10	4	
	6	8	10	13	3	4	5	5	12	2	1	6	
	3	4	12	10	13	1	-	1	1	18	2	6	
Gallinella d'acqua *	22	30	51	14	2	2	4	-	4	22	18	31	
	12	18	16	12	3	1	5	-	14	7	8	21	
	21	16	6	2	1	-	1	5	8	5	6	2	
	5	3	2	7	1	3	1	1	5	13	2	1	
Cavaliere d'Italia *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corriere piccolo	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beccaccino *	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pettegola	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pantana	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Piro piro culbianco *	-	-	1	2	-	4	1	1	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piro piro piccolo	1	-	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voltapietre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combattente *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-

	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gabbiano reale *	2 2 - 6	3 8 9 2	- 2 6 18	6 3 - -	1 2 - -	1 - - -	2 11 56 -	2 151 72 2	2 62 20 2	133 258 57 3	33 - 19 3	- 6 2 -
Gabbiano comune *	40 9 117 103	28 67 45 12	- - - 2	- 7 - -	- - - -	- - - -	- - - 1	3 - 8 59	1 36 128 -	13 22 76 167	1 57 123 103	317 17 1 62
Sterna *	- - - -	- - - -	- - - -	1 - 2 -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Piccione di città	36 - - -	4 - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	2 - - -	- - - -	- 18 - -	- - - -	- - - -
Colombaccio	13 - - 13	- - - 4	- - - 4	1 1 - 8	- - - 7	3 - - 6	- - - 3	- - 3 5	- - - 2	- - 2 -	- - - 35	- - - -
Tortora	- - - -	- - - -	- - - -	2 - - -	- - - -	- - 2 1	- 2 1 -	- - 1 -	- 1 - -	- 11 - -	- - - -	- - - -
Tortora dal collare	- 3 - 5	- - 1 4	2 - - 3	- - - 1	- - 1 2	- - - -	- - - 5	- - - -	- - - -	- - - -	- - - 2	- - 3 -
Cuculo *	- - - -	- - - -	- - - -	1 1 - -	3 4 3 3	4 4 2 1	2 - - -	- 1 - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Civetta	- - - -	- - - -	- - - 1	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Gufo di palude	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondone *	- - - -	- - - -	- - - -	8 - - -	11 11 29 -	23 2 56 5	1 - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Rondone pallido *	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- 2 - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Martin pescatore *	- - - -	2 - - -	- 1 - -	1 - - -	- - - 1	- - - 1	- - - 1	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	1 1 - -
Gruccione	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	4 - - -	- - 1 -	- - 4 -	- - 3 -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Torcicollo	- - -	- - -	- - -	- 1 -	1 - -	1 - -	- - -	- - -	- - 2	- - -	- - -	- - -	- - -
Picchio rosso minore	- - -	- - -	- - 1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Picchio rosso maggiore *	1 1 1 -	6 1 2 -	- 4 1 3	3 2 - -	1 3 2 2	3 - 3 -	- 1 2 -	2 1 2 -	2 1 2 -	- 1 1 3	1 - 2 -	1 1 - -	1 1 - -
Picchio verde *	- 1 1 -	- - 2 1	1 1 - 1	1 - 1 1	1 1 1 -	1 - 1 2	- - 1 4	- - 2 -	- 1 1 1	2 2 2 2	1 2 - 1	- - - -	- - - -

Passeriformi	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	
Allodola	- 1 - -	- - 1 -	- - - -	- 1 - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - 1 -	- 16 28 -	- 53 15 -	
Rondine *	- - -	- - -	1 19 -	3 3 5	21 - -	- - -	1 1 9	4 3 -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Balestruccio *	- - -	- - -	- - -	- 2 -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Pispola	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	2 - -	- - -	- 2 -	
Prispolone	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	2 - -	- - -	
Cutrettola	- - -	- - -	- - -	- - -	2 - -	- 4 -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	
Ballerina bianca *	1 1 - -	- 2 - -	- - 3 -	- - - -	- - - -	- - 1 -	1 - - -	- - - -	- - - -	- 1 - -	- - 1 -	- - - -	
Scricciolo *	3 3 - 2	5 2 6 -	4 1 1 -	- - - -	1 - - -	- - 1 -	1 - - -	- - - -	- 3 1 -	2 4 4 3	6 5 3 3	3 3 3 -	

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Passera scopaiola	2 3 1 -	- 1 - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	3 - - -	- - - -	- - - -	- 3 - -
Tordela	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - 1	- - -
Tordo bottaccio	- 1 - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	3 - - -	- - - -
Cesena	4 - - 13	1 - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- 20 - 9	- - 6 -
Merlo *	2 6 1 -	2 5 6 20	8 5 4 2	5 5 7 6	2 5 7 6	3 4 11 4	2 - 7 1	- - - 1	2 2 2 -	2 8 4 2	5 3 1 3	6 4 3 5
Usignolo *	- - -	- - -	- - -	9 11 3 1	9 12 14 4	10 10 17 3	1 - 8 -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Pettiroso *	1 4 - -	5 1 4 -	4 - 1 1	- - 1 -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	3 2 1 -	12 9 9 6	6 6 1 4	7 2 3 5
Saltimpalo	- - -	2 - 2 -	- - 1 -	- - - -	- - - -	- 1 - -	- - - -	- - - -	1 - 1 -	1 - - -	- 1 - -	- 1 - -
Pigliamosche	- - -	- - -	- - -	- - -	1 3 -	- - 1	- 1 -	1 - -	1 - -	- - -	- - -	- - -
Balia nera *	- - -	- - -	- - -	1 - -	1 - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Regolo	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - 1	- 2 -
Beccamoschino	- - -	- - -	- - -	- - -	7 - -	2 - -	3 - -	3 - -	- - -	- - -	- - -	1 - -
Usignolo di fiume *	- - -	- - -	3 - -	3 - 1	1 1 -	- - -	1 - -	- - -	1 1 -	1 3 1	1 1 -	1 1 -
Cannaiola verdognola	- -	- -	- -	- -	1 -	4 -	4 -	1 -	- -	- -	- -	- -

	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canapino *	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	5	4	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lui piccolo *	-	1	1	-	2	2	1	-	3	3	-	8	
	-	-	2	3	2	-	2	1	-	1	2	1	
	1	-	-	-	-	-	-	2	14	1	1	1	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Lui verde	-	6	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Capinera *	-	-	-	6	4	8	9	2	-	1	-	-	
	-	-	4	3	4	4	5	1	-	-	-	-	
	-	1	3	9	9	4	10	8	6	2	-	-	
	-	-	-	-	4	-	2	-	1	-	-	-	
Bigia grossa	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sterpazzola	-	-	-	2	2	5	4	-	-	-	-	-	
	-	-	-	2	8	2	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cinciallegra *	1	7	10	5	9	4	1	6	2	1	3	-	
	5	4	7	3	12	2	2	1	10	6	10	5	
	3	14	10	5	8	5	3	1	3	2	3	2	
	1	5	4	4	3	2	4	-	-	8	3	2	
Cinciarella *	1	2	-	1	1	2	1	3	1	3	4	1	
	29	3	-	-	1	3	-	-	2	3	1	5	
	2	2	3	2	1	-	-	-	1	15	2	7	
	2	2	3	-	2	-	-	1	1	2	1	2	
Pendolino	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	
Codibugnolo	-	4	-	-	7	-	2	2	1	2	5	-	
	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	5	-	
	3	8	1	4	3	3	-	4	10	17	5	5	
	-	-	-	-	2	-	-	-	-	14	5	-	
Rigogolo *	-	-	-	-	3	-	1	1	-	-	-	-	
	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	2	1	3	-	-	-	-	
	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	
Averla piccola	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ghiandaia	-	1	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	
	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	
	3	2	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	
	-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gazza *	3	4	-	7	1	-	-	-	3	1	3	6	
	2	9	2	2	-	1	1	-	1	6	7	2	
	7	9	-	-	2	6	3	1	2	7	5	3	
	3	6	5	2	5	3	6	3	6	7	3	5	

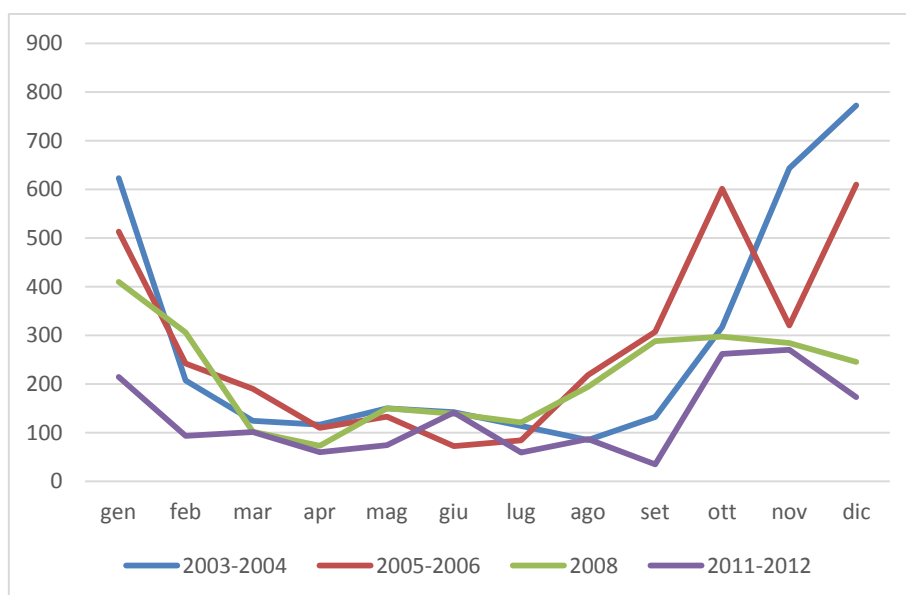
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Taccola	3 - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - 1	- - - -	- - - -	- 2 - -	3 - - -	- 2 - -	- - - -
Cornacchia grigia *	19 17 10 7	18 11 19 15	11 11 11 19	9 9 8 3	5 11 10 7	6 10 4 9	15 9 8 10	18 22 47 7	11 31 13 7	10 15 5 2	12 12 10 1	19 27 8 6
Storno *	15 - - 31	2 4 3 -	7 27 21 1	5 3 4 3	24 10 48 4	38 1 9 84	29 3 - -	- - - -	1 - - 7	- - - -	- 44 8 9	11 19 15 66
Passero d'Italia *	- - -	- - -	- - -	- - -	1 - -	1 - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Passero mattugio *	46 123 1 -	19 30 111 -	10 2 - -	- 3 - -	6 3 2 -	3 4 - -	4 8 - 6	13 12 10 -	21 9 3 -	16 - 1 1	64 87 23 -	82 107 - -
Fringuello *	284 63 220 -	17 8 21 -	3 3 16 1	1 2 1 -	- 1 - -	- 1 1 1	- - - -	3 - - -	7 2 12 -	37 103 61 8	20 36 3 7	93 210 24 3
Peppola	65 - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Verzellino	2 - - -	- - -	- 2 -	1 - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Verdone *	- - - -	- - - -	1 - 1 -	2 2 - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	3 - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Lucherino	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	17 - - -	7 - - -	- - - -
Cardellino *	64 111 - -	- 15 - -	2 34 1 -	2 2 - -	1 - - -	- - - -	3 - - -	2 - - -	2 49 30 -	15 12 1 -	7 3 - -	6 77 87 -
Zigolo giallo	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	2 - - -	1 - - -	- - - -	1 - - -	- - - -	- - - -
Zigolo nero	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	3 - - -
Migliarino di palude	4 2	7 1	- -	- -	- -	- -	- -	- -	1 -	- -	- -	- -

	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Anche questi dati permettono senza alcun dubbio di valutare come realmente notevole la ricchezza ornitica dell'Isola Soragna per l'intero corso dell'anno, ma evidenziano anche la forte e preoccupante riduzione di numerose specie che è stata riscontrata nell'ultimo censimento completo.

L'ecologia

Le modalità adottate per lo studio eseguito in ciascun mese di anni differenti nell'Isola Soragna, lungo il medesimo transetto in quattro indagini complete successive, permettono di calcolare e quindi di mettere a confronto gli elementi di valutazione maggiormente utilizzati in lavori simili a questo, riguardanti le popolazioni ornitiche.



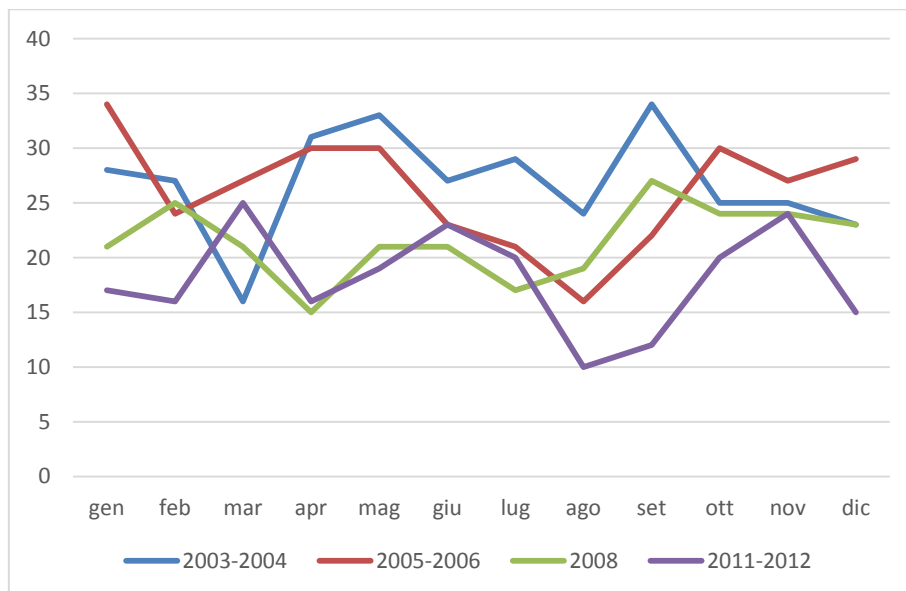
Quantità d'individui (n) rilevata in censimenti completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, espressa come numero totale d'esemplari censiti in ciascun sopralluogo mensile.

Si tratta del numero d'individui (n) osservati posati o in sorvolo basso, dell'indice di ricchezza (S) che consiste semplicemente nella quantità di specie presenti in ciascuno dei differenti momenti dell'indagine, e dell'indice di Shannon-Wiener (H), che prende in considerazione uniformità e varietà dei popolamenti, e viene perciò definito anche indice di diversità.

Il numero d'individui (n) rilevati nelle quattro indagini complete fornisce un'immagine precisa del forte impoverimento dell'avifauna nell'Isola Soragna tra il primo e l'ultimo studio: infatti i valori numerici mensili del 2011-2012 sono sempre inferiori a quelli degli anni precedenti, tranne nel mese di giugno, quando superano quelli dell'anno 2005-2006. La sola quantità non permette però di valutare compiutamente l'importanza ornitologica di un'area, in quanto spesso il suo valore viene elevato dall'apporto di un numero elevato di specie banali, come i gabbiani. È perciò opportuno ricorrere ad altri indici ecologici, anche se comunque è possibile notare che l'area ospita una maggior quantità d'avifauna principalmente nel periodo invernale.

Anche l'indice di ricchezza (S) per i quattro anni oggetto d'indagini complete dimostra ampiamente il progressivo impoverimento delle popolazioni ornitiche dell'Isola Soragna, nel corso dell'intero anno: infatti nel 2011-2012 questo indice ha valori inferiori a quelli riscontrati negli altri anni, salvo che in giugno, quando essi sono uguali a quelli del 2005-2006. Inoltre i valori del primo anno di studio sono più elevati rispetto a quelli del secondo per l'intero periodo riproduttivo e fino all'inizio dell'autunno (da aprile a settembre), mentre ne sono superati nella stagione autunno-

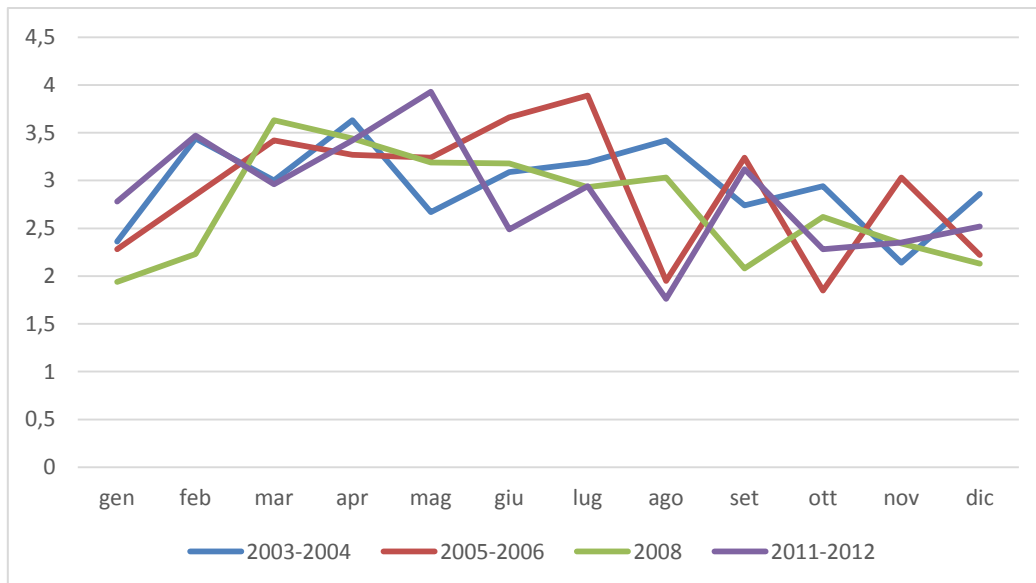
invernale (da ottobre a gennaio) e in marzo; comunque la ricchezza di specie degli anni dei primi due censimenti è risultata - tranne un valore uguale in marzo - superiore, spesso anche abbondantemente, rispetto a quella del 2011-2012. I valori del 2008 si collocano in una posizione in certo qual modo intermedia, essendo piuttosto simili a quelli dell'ultima indagine tra marzo e luglio, ma superandoli nell'inverno (tra dicembre e febbraio) e durante il passo autunnale (tra agosto e ottobre). Evidentemente le modificazioni ambientali intervenute nell'area prima del 2008 - in particolare la riduzione e trasformazione dell'incolto e l'abbandono dei coltivi - hanno ridotto il numero di specie presenti nell'area nel periodo riproduttivo.



Ricchezza specifica (S) rilevata in censimenti completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, espressa come numero totale di specie censite in ciascun sopralluogo mensile.

L'indice di diversità (H) mostra un quadro differente da quello presentato dalla ricchezza specifica: infatti i valori del 2011-2012 sono talvolta superiori a quelli degli anni precedenti e in genere non si distaccano molto da essi, in particolare tra gennaio e maggio, con in quest'ultimo mese un picco più elevato; fa eccezione il 2008, con valori più bassi degli indici di diversità valutati in precedenza, limitatamente ai mesi di gennaio, febbraio e settembre. Tali valori, rilevati nell'ultimo anno studiato, rimangono invece inferiori a quelli degli altri anni in marzo e tra giugno e agosto. Dalla semplice lettura dei dati risulterebbe quindi, oltre comunque alla constatazione del mantenimento d'un equilibrio più che accettabile delle popolazioni ornitiche anche nell'ultima indagine, che la situazione dell'avifauna sull'Isola Soragna non sia andata incontro a un peggioramento particolarmente rilevante.

Volendo però approfondire, bisogna considerare che l'indice utilizzato per la valutazione della diversità (H) si basa in gran parte sull'assunto che in un ambiente ecologicamente equilibrato non dovrebbero essere presenti quantità troppo elevate d'appartenenti alla medesima specie: un habitat povero di risorse o di siti adatti a specie differenti viene infatti occupato da forti quantità d'individui di quella più adatta a vivere in tali condizioni particolari. Ne possono essere validi esempi le proliferazioni di fitofagi in monoculture o in foreste coetanee e monospecifiche, oppure quelle di specie aliene che finiscono per deprimere la biodiversità originaria riproducendosi con pochi controlli naturali ed eliminando parte delle specie concorrenti.



Diversità (H) rilevata in censimenti completi (2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, espressa con l'indice di Shannon-Wiener calcolato sul numero di appartenenti alle diverse specie censite in ciascun sopralluogo mensile.

Nel caso particolare dell'Isola Soragna l'indice di diversità dovrebbe essere letto però con una differente attenzione, in quanto non sempre numeri elevati d'appartenenti a una sola specie forniscono segnali di degrado ambientale. Può quindi valere la pena d'esaminare nel dettaglio, negli anni studiati, le quantità pari o superiori a 30 individui osservate in ciascun rilievo mensile nell'area.

- 2003-2004
 - gennaio = 284 fringuelli, 64 cardellini, 46 passeri mattugi, 40 gabbiani comuni, 37 cormorani, 36 piccioni di città;
 - febbraio = 30 gallinelle d'acqua;
 - marzo = 51 gallinelle d'acqua;
 - giugno = 38 storni;
 - settembre = 31 fagiani;
 - ottobre = 133 gabbiani reali, 37 fringuelli;
 - novembre = 404 cormorani, 64 passeri mattugi, 33 gabbiani reali;
 - dicembre = 317 gabbiani comuni, 93 fringuelli, 86 germani reali, 82 passeri mattugi, 41 cormorani, 31 gallinelle d'acqua.

- 2005-2006
 - gennaio = 123 passeri mattugi, 111 cardellini, 65 peppole, 63 fringuelli;
 - febbraio = 67 gabbiani comuni, 30 passeri mattugi;
 - marzo = 34 cardellini;
 - agosto = 151 gabbiani reali;
 - settembre = 62 gabbiani reali, 50 germani reali, 49 cardellini, 36 gabbiani comuni, 31 cornacchie grige;
 - ottobre = 258 gabbiani reali, 103 fringuelli, 49 germani reali, 41 fagiani;
 - novembre = 87 passeri mattugi, 59 gabbiani comuni, 44 storni, 36 fringuelli;
 - dicembre = 210 fringuelli, 107 passeri mattugi, 77 cardellini, 53 allodole.

- 2008
 - gennaio = 220 fringuelli, 117 gabbiani comuni;
 - febbraio = 111 passeri mattugi, 45 gabbiani comuni;
 - maggio = 48 storni;

- giugno = 56 rondoni;
 - agosto = 72 gabbiani reali, 47 cornacchie grige;
 - settembre = 118 gabbiani comuni, 30 cardellini;
 - ottobre = 76 gabbiani comuni, 61 fringuelli, 57 gabbiani reali;
 - novembre = 123 gabbiani comuni;
 - dicembre = 87 cardellini, 43 germani reali.
- 2011-2012
 - gennaio = 103 gabbiani comuni, 31 storni;
 - giugno = 84 storni;
 - luglio = 56 gabbiani reali;
 - agosto = 59 gabbiani comuni;
 - ottobre = 167 gabbiani comuni;
 - novembre = 103 gabbiani comuni, 47 germani reali, 35 colombacci;
 - dicembre = 66 storni, 62 gabbiani comuni.

Questi dati mostrano, meglio dell'indice di diversità, il reale degrado delle popolazioni ornitiche dell'area, dalla quale sono scomparse le grandi quantità di specie che fino a un recente passato venivano considerate addirittura banali, come è dimostrato tra gli altri dai dati di gennaio e di dicembre dello studio 2005-2006, e che sono attualmente rare. Invece sono diventate frequenti le presenze particolarmente numerose di specie che spesso indicano malessere ambientale: nel 2011-2012 le segnalazioni di presenze abbondanti sull'Isola Soragna riguardano infatti principalmente il Gabbiano comune e il Gabbiano reale.

numero medio mensile avifauna in aumento - Isola Soragna	2003- 2004	2005- 2006	2008	2011- 2012
Gabbiano comune	33,6	18,1	41,5	42,4
Tortora dal collare	0	0,4	0,4	1,8
Gazza	2,2	2,6	3,7	4,5
Storno	11	9,2	9	15,6

Numeri medi mensili - calcolati per uniformità sull'intero anno - di quattro specie banali in aumento (Gabbiano comune, Tortora dal collare, Gazza e Storno), dai dati dell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona nei censimenti di 2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012.

La conservazione

Scopo prioritario delle indagini naturalistiche in aree oggetto di ricostruzione ambientale dovrebbe essere la valutazione delle ricadute degli interventi eseguiti, siano esse positive oppure negative e nel caso se temporanee oppure definitive. Se poi tali studi vengono effettuati in territori dei quali sarebbe opportuna una tutela ambientale più forte (tramite l'istituzione d'un Parco regionale o una Riserva naturale) un'altra finalità consiste nel rendere disponibile il materiale di base per la futura pianificazione delle forme più efficaci di conservazione. Infine indagini eseguite in aree ancor oggi troppo poco conosciute dal punto di vista ecologico, come la bassa Valpadana e il medio corso del Po, forniscono agli studiosi materiale raccolto in luoghi ben definiti e in date precise, utile per attuali e future comparazioni con altre simili o con la medesima area, in studi effettuati a distanza di tempo.

L'Isola Soragna è stata oggetto di 60 indagini mensili per l'intero corso di 5 anni differenti, distribuite entro un arco complessivo di 13 anni, con classificazione e quantificazione di tutte le specie ornitiche osservate posate o in sorvolo basso. Inoltre tale territorio ha subito rilevanti modificazioni nel corso di successivi interventi finalizzati al miglioramento ambientale, con la forestazione di ampi tratti e il recupero di zone umide prima quasi completamente prosciugate, e ciò mette a disposizione dati che permettono di valutare qualità e valore delle operazioni eseguite.

Un aiuto nella stima dell'interesse anche sovranazionale dei popolamenti ornitici di qualsiasi territorio viene poi fornita dalla presenza di specie minacciate a livello continentale: si tratta dei nidificanti europei d'interesse conservazionistico (abbreviati in SPEC), che vengono riuniti in diverse categorie di minaccia. Per l'Isola Soragna è stato quindi elaborato l'elenco delle SPEC individuate, per ipotizzare le cause di danno a quelle che hanno subito diminuzioni più o meno rilevanti o sono addirittura scomparse nel periodo studiato.

non Passeriformi	categoria SPEC
Tuffetto	-
Svasso piccolo	-
Cormorano	-
Airone cenerino	-
Airone rosso	3
Garzetta	-
Guardabuoi	-
Cigno reale	-
Canapiglia	3
Alzavola	-
Germano reale	-
Marzaiola	3
Moriglione	4
Falco di palude	-
Albanella reale	-
Sparviero	-
Poiana	-
Gheppio	3
Falco cuculo	3
Smeriglio	-
Lodolaio	-
Starna	3
Quaglia	3
Fagiano	-
Gallinella d'acqua	-
Cavaliere d'Italia	-
Corriere piccolo	-
Beccaccino	-
Pettegola	2
Pantana	-
Piro piro culbianco	-
Piro piro piccolo	-
Voltapietre	-
Combattente	-
Gabbiano reale	-
Gabbiano comune	-
Sterna	-
Piccione di città	-
Colombaccio	4
Tortora	3
Tortora dal collare	-
Cuculo	-
Civetta	3
Gufo di palude	-
Rondone	-

	categoria SPEC
Rondone pallido	-
Martin pescatore	3
Gruccione	3
Torcicollo	3
Picchio rosso minore	-
Picchio rosso maggiore	-
Picchio verde	2

Passeriformi	categoria SPEC
Allodola	3
Rondine	3
Balestruccio	-
Pispola	-
Prispolone	-
Cutrettola	-
Ballerina bianca	-
Scricciolo	-
Passera scopaiola	4
Tordela	4
Tordo bottaccio	4
Cesena	4w
Merlo	4
Usignolo	4
Pettirosso	4
Saltimpalo	3
Pigliamosche	3
Balia nera	-
Regolo	4
Beccamoschino	-
Usignolo di fiume	-
Cannaiola verdognola	4
Canapino	4
Lui piccolo	-
Lui verde	4
Capinera	4
Bigia grossa	3
Sterpazzola	4
Cinciallegra	-
Cinciarella	4
Pendolino	-
Codibugnolo	-
Rigogolo	-
Averla piccola	3
Ghiandaia	-
Gazza	-
Taccola	4
Cornacchia grigia	-
Storno	-
Passero d'Italia	-
Passero mattugio	-
Fringuello	4
Peppola	-

	categoria SPEC
Verzellino	4
Verdone	4
Lucherino	-
Cardellino	-
Zigolo giallo	4
Zigolo nero	4
Migliarino di palude	-

Elenchi sistematici dei non Passeriformi e dei Passeriformi rilevati nel corso d'indagini annuali successive (1999-2000, 2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012) nell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona, con evidenziati dalla riga grigia quelli che figurano tra le Specie Europee di Interesse Conservazionistico (SPEC) nidificanti in Italia nelle seguenti categorie: 2 - specie con popolazioni concentrate per più del 50% in Europa con *status* conservazionistico sfavorevole; 3 - specie non concentrate in Europa ma con *status* conservazionistico sfavorevole in Europa, 4 - specie concentrate in Europa ma con *status* conservazionistico favorevole. La lettera w indica l'appartenenza agli svernanti.

In totale le specie d'importanza conservazionistica europea rilevate nell'Isola Soragna sono 42, pari a quasi il 42% di tutte quelle individuate nell'area (complessivamente 102), che però comprendono anche svernanti e migratori che non nidificano nel nostro territorio, e che quindi non figurano nell'elenco europeo. Si tratta sicuramente d'una percentuale di tutto rispetto, che - anche da sola, escludendo le numerose altre specie rare segnalate in questo territorio - dovrebbe portare alla sua tutela, nel quadro d'un Parco regionale del Po di superficie e continuità territoriale sufficientemente estese.

Questo dato, anche se riguarda un solo gruppo animale, dovrebbe dare quindi un'ulteriore forte spinta all'istituzione d'una grande area protetta, estesa a tutto il territorio regionale interessato dalla golena aperta del maggior fiume lombardo, che curiosamente - contrariamente a numerosi corsi d'acqua di portata e valore ambientale sicuramente molto inferiori - non gode di tale tutela.

All'interno dell'ampio territorio limitrofo al Po, che si auspica verrà rapidamente assoggettato a una gestione naturalistica corretta, dovrebbero aver spazio gli incolti - che questa indagine ha dimostrato essere realmente preziosi per varie specie rare e minacciate - e piccoli coltivi, purché gestiti a livello estensivo, con rotazione delle colture erbacee e uso da estremamente limitato a nullo d'insetticidi, erbicidi e fertilizzanti di sintesi. In questo modo verrebbe mantenuto o ricostruito un ecosistema sufficientemente ricco e vario, adatto alle differenti esigenze del maggior numero possibile di specie ornitiche. Queste ultime, con l'adozione di tali modalità gestionali, assumerebbero la funzione di specie-ombrello: dalla loro salvaguardia deriverebbe automaticamente quella della restante fauna presente nei loro stessi ambienti, come se venisse aperto un parapigioggia che proteggendo una specie mantiene all'asciutto anche tutte le altre che convivono con essa.

Infine, per ultimo ma non da ultimo, andrebbe affrontata la gestione di tutti i territori che circondano quello di studio, e che scambiano costantemente con esso individui appartenenti a varie specie, in modi diversi e in differenti periodi dell'anno.

Campagna

La situazione attuale di sviluppo progressivo e ulteriore espansione dell'agricoltura intensiva, incentivata anche dal recente utilizzo del Mais per la produzione energetica, insieme agli accorpamenti proprietari e all'interesse economico praticamente nullo per la produzione legnosa al margine dei coltivi, stanno peggiorando ulteriormente le condizioni ecologiche della campagna in tutta la Valpadana centrale. Tale fenomeno, in atto nell'intera Comunità Europea, sta determinando conseguenze estremamente gravi sulla fauna degli agroecosistemi, il cui elevato interesse è dimostrato da una ricerca sulle specie ornitiche di differenti ambienti in Gran Bretagna e Irlanda: il numero di 47-55 coppie nidificanti rilevate in coltivi misti di pianura è infatti notevolmente superiore a quello di ambienti sicuramente meglio strutturati, come boschi misti (con 33-35 coppie) e boschi maturi radi (con 33).

Ciò però si verifica esclusivamente in aree dove si è conservato un sufficiente equilibrio tra coltivi e loro margini, dotati di vegetazione legnosa mista organizzata in siepi e filari. Le trasformazioni

cui è soggetta la campagna a coltivazione intensiva determinano invece pesanti riduzioni della sua fauna. Così nel continente europeo l'intensificazione delle pratiche agricole ha danneggiato il 42% dell'avifauna vivente negli agroecosistemi, le ricadute indirette dell'impiego dei differenti pesticidi (con la riduzione della disponibilità di alimenti vegetali e animali) hanno inciso negativamente sul 34% di questi vertebrati e gli effetti diretti di questi prodotti (che provocano intossicazioni anche mortali) sul 7%. Per tutti questi motivi si valuta che il 43% delle specie ornitiche europee regolarmente presenti in seminativi e coltivazioni erbacee sia in riduzione o sia minacciato (GROPALI & CAMERINI 2006), e i danni maggiori vengono subiti dagli uccelli classificabili come specialisti degli ambienti coltivati.

numero medio mensile avifauna della campagna - Isola Soragna	2003-2004	2005-2006	2008	2011-2012
Rondine	2,5	2,2	0	1,2
Passero mattugio	23,7	32,3	12,6	0,6
Cardellino	8,7	25,8	9,9	0

Numeri medi mensili - calcolati per uniformità sull'intero anno - di tre specie in diminuzione tipiche degli ambienti coltivati (Rondine, Passero mattugio e Cardellino), dai dati dell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona nei censimenti di 2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012.

Un solo dato, molto facilmente quantificabile, relativo alla presenza di siepi e filari nella campagna cremonese nel corso dell'ultimo trentennio, indica come sia stato trasformato l'ambiente coltivato padano in riferimento all'elemento di maggior importanza ambientale nei coltivi.

Parco Cremonese del Po (2.430 ha)	1980	1989	1997	2002	2012	variazione
lunghezza totale in m di filari e siepi	50.364	38.764	32.290	27.460	21.684	- 57 %
m/ha di filari e siepi	20,7	15,9	13,3	11,3	8,9	

Lunghezza di siepi e filari rilevati in anni successivi nel Parco Cremonese del Po, ampio 2.430 ha, e loro lunghezza totale per ettaro, con la variazione percentuale complessiva tra 1980 e 2012.

La quantificazione è stata ricavata da indagini successive eseguite nell'area ampia 2.430 ettari del Parco Cremonese del Po, compresa tra la periferia meridionale della città di Cremona e il fiume, confrontando le presenze arboree e arbustive organizzate in siepi e filari negli anni 1980, 1989, 1997, 2002 e 2012. In poco più di trent'anni la campagna di tale territorio ha perduto ben il 57% delle siepi e filari che prima arricchivano paesaggio e ambiente. Oltre tutto anche la dotazione di partenza, nel 1980, era ampiamente insufficiente a garantire la presenza di un'avifauna sufficientemente ricca e varia, considerando che il valore considerato ottimale per le specie della campagna è compreso tra 70 e 110 metri di siepi e filari per ettaro coltivato.

m/ha di siepi e filari in Valpadana centrale	n. specie ornitiche	n. individui
72,9	52	2.456
27,4	32	666
12,8	41	498
0,2	26	517
0	13	182

Numero di specie ornitiche e d'individui rilevati in aree della Valpadana centrale ampie 0,25 km² con differente dotazione di siepi-filari, nel corso di sopralluoghi mensili per la durata d'un anno.

In qualsiasi caso dalle presenze arboreo-arbustive lineari tra i coltivi e dalla loro quantità e distribuzione spaziale dipende direttamente la ricchezza dell'avifauna presente nel corso dell'anno, come hanno dimostrato numerose indagini eseguite in Valpadana (GROPALI 2012-b).

Questi dati possono contribuire a motivare la progressiva riduzione nella presenza di alcune specie, considerate tipiche di siepi e incolti cespugliati, rilevata nell'Isola Soragna.

numero medio mensile avifauna delle siepi - Isola Soragna	2003- 2004	2005- 2006	2008	2011- 2012
Scricciolo	2,1	1,7	1,6	0,7
Pettirosso	3,2	2	1,7	1,3

Numeri medi mensili - calcolati per uniformità sull'intero anno - di due specie in diminuzione tipiche delle siepi e dei cespuglieti radi (Scricciolo e Pettirosso), dai dati dell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona nei censimenti di 2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012.

Incolti

Ambienti fondamentali per numerose specie, sempre più scarse e minacciate per la messa a coltura d'ogni spazio coltivabile per produrre Mais, di recente destinato anche alla produzione energetica, per rimboschimenti eseguiti per finalità economiche o di recupero naturalistico, e per la naturale evoluzione di tali habitat. Infatti si valuta che senza alcun intervento qualsiasi campo coltivato, purché non interamente circondato da vaste monoculture intensive, ritorni foresta 100-150 anni dopo l'abbandono.

La loro evoluzione naturale rende quindi difficile la conservazione degli incolti, che si trasformano progressivamente e spontaneamente in habitat in maggior equilibrio ecologico, perdendo però le specie ornitiche più interessanti e minacciate. La conservazione attiva di tali ambienti, che andrebbe motivata al pubblico e soprattutto a forestali e agronomi, che vedono negli incolti soltanto aree disordinate e improduttive, consiste in interventi periodici destinati a stabilizzare il più possibile la situazione: vanno quindi investite risorse per contrastare l'evoluzione naturale ed eliminare alberi e arbusti (anche autoctoni) in crescita.

In caso contrario, dopo l'immane infittimento della vegetazione legnosa insediatasi spontaneamente, diventerà più difficile e oneroso ritornare alla situazione precedente, per mantenere la ricchezza e la varietà di specie tipiche degli ambienti aperti. Per contro saranno necessari decenni prima che la nuova area boscata che ha occupato l'incolto possa ospitare - se sufficientemente ampia - le specie forestali più esigenti e rare: la perdita di valore ambientale sarà quindi netta ed estremamente duratura.

numero medio mensile avifauna degli incolti - Isola Soragna	2003- 2004	2005- 2006	2008	2011- 2012
Sterpazzola	1,1	1	0	0
Migliarino di palude	1	0,2	0,8	0

Numeri medi mensili - calcolati per uniformità sull'intero anno - di due specie scomparse tipiche degli incolti (Sterpazzola e Migliarino di palude), dai dati dell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona nei censimenti di 2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012.

Alcune aree, all'interno di ambiti coltivati o ampiamente forestati, vanno dunque mantenute incolte in quanto meritano una tutela attiva per la loro grande importanza ornitologica: infatti il secondo maggior gruppo di specie ornitiche forestali europee d'importanza conservazionistica prioritaria è costituito da quelle tipiche delle fasce di transizione tra foreste e spazi aperti, caratterizzate da una vegetazione arbustiva rada con alcuni alberi ben sviluppati, all'interno di margini forestali e radure (GROPALI & CAMERINI 2006).

Fiume e area golenale

Attualmente tutti i fiumi italiani versano in una profonda crisi ambientale, cui contribuisce l'abbassamento del loro letto, che per il Po a Cremona ha superato ormai in alcuni punti i 4 metri, a causa di escavazioni eccessive nell'alveo negli ultimi decenni e soprattutto per la realizzazione dello sbarramento di Isola Serafini, che trattiene quasi tutti i detriti e sedimenti trascinati a valle, e dei vari manufatti che regolarizzano il flusso dell'acqua, accelerandone la velocità e restringendo l'alveo fluviale.

larghezza del Po in provincia di Cremona	media in m
1890	720
1970	290
1982	230

Larghezza media del Po misurata nei medesimi punti su cartografie di anni successivi (1890, 1970 e 1982) nel tratto scorrente in provincia di Cremona.

Oltre a forti danni a numerosi manufatti, tale fenomeno ha determinato l'abbassamento della falda superficiale collegata al fiume, che in passato alimentava morte e bodri (laghi di rotta fluviale) e che ora ne costituisce il drenaggio quando il Po è in magra, contribuendo a determinare oppure accelerare il loro prosciugamento e riducendo la quantità d'acqua al loro interno, da cui derivano la concentrazione dei contaminanti e l'aumento dell'eutrofia.

bodri in provincia di Cremona	numero
1901	147
1958-1970	121
1983	83
1988	74

Numero di bodri rilevati in cartografia o tramite sopralluoghi in anni successivi (1901, 1958-1970, 1983 e 1988) nel territorio della provincia di Cremona.

La regimazione sempre più estesa dei fiumi e l'arginatura di ampi spazi delle loro golene ha poi facilitato la messa a coltura di vasti territori, in passato occupati soprattutto da pioppeti razionali e ora da banali monoculture dopo la perdita d'interesse economico della pioppicoltura. Inoltre in golena erano discretamente diffusi gli ambienti naturali, cioè incolti, boschi e paludi, che accompagnavano il corso del fiume e che ne ricevevano senza danno parte delle acque d'esondazione. Così nella porzione golenale del Parco Cremonese del Po tra 1980 e 1989 è stato eliminato complessivamente il 67% dei cespuglieti e il 34% dei boschi spontanei (GROPALI 1997).

Tali profonde alterazioni hanno avuto pesanti ricadute sulle specie silvane dell'area, che vivono in boschi naturali e che solo in alcuni casi s'adattano ai pioppeti razionali.

numero medio mensile avifauna dei boschi - Isola Soragna	2003-2004	2005-2006	2008	2011-2012
Picchio rosso maggiore	1,7	1,3	1,5	0,8
Capinera	2,5	1,7	4,3	0,9
Luì piccolo	1,7	1,2	1,7	0,2
Fringuello	38,7	36,2	29,9	1,7

Numeri medi mensili - calcolati per uniformità sull'intero anno - di quattro specie in diminuzione tipiche dei boschi (Picchio rosso maggiore, Capinera, Luì piccolo e Fringuello), dai dati dell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona nei censimenti di 2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012.

Le coltivazioni che hanno preso il posto di ambienti naturali e di pioppeti razionali, e che ormai occupano quasi per intero la golena, sono praticamente prive di siepi e filari e sono collocate su suoli permeabili e poveri di sostanze nutritive: ciò rende necessari frequenti interventi d'irrigazione (anche sottraendo acqua al fiume) e forte impiego di fertilizzanti e biocidi, che finiscono rapidamente nella falda che alimenta il corpo idrico e contribuiscono a contaminarlo.

Uno dei maggiori problemi dei corsi d'acqua è costituito da forme più o meno gravi d'inquinamento, derivanti dallo sversamento di reflui urbani, di svariate sostanze d'origine industriale o agricola, di acque riscaldate da impianti produttivi industriali o energetici. Anche se sono sempre più diffusi ed efficienti i metodi di depurazione, di cui Cremona offre un buon esempio trattando interamente i suoi reflui, il deficit depurativo italiano rimane superiore a $\frac{1}{3}$ del totale degli scarichi, e la quantità di sostanze che finiscono ordinariamente nei fiumi rimane molto rilevante. A queste vanno aggiunte quelle derivanti da eventi accidentali, che nel Po si verificano con una

frequenza preoccupante e che possono provocare contaminazioni pericolose e difficilmente controllabili. Tutto ciò che non si degrada rapidamente e che viene sversato nelle acque del bacino del Po, prima o poi finisce nel maggior fiume della Valpadana.

Molte sostanze non biodegradabili vengono accumulate nel corpo dei pesci e da questi passano, più concentrate e destinate spesso a raggiungere dosi mortali, negli animali che se ne cibano. Inoltre la presenza di numerosi manufatti trasversali invalicabili rende impossibile compiere i normali spostamenti lungo i fiumi a varie specie ittiche, come gli storioni che li risalgono e le anguille che li discendono per riprodursi.

Infine un danno ambientale con ricadute difficilmente valutabili, ma comunque gravissimo oltre che privo di qualsiasi motivazione razionale, consiste nella continua immissione (volontaria oppure derivante da ignoranza e incuria) di specie alloctone nelle nostre acque: molte di queste s'insediano e danneggiano, anche in modo irrimediabile, le popolazioni ittiche autoctone o si sostituiscono a esse.

tratto inferiore dell'Adda - anni	numero di specie ittiche alloctone
1896	27
1983	36
1994	41
2004	43

Numero di specie ittiche alloctone presenti nel tratto inferiore del fiume Adda, prossimo al Po, rilevato in indagini eseguite in anni successivi (1896, 1983, 1994 e 2004).

Paludi

L'evoluzione naturale delle zone umide nelle quali confluiscono acque ricche di detriti determina il progressivo innalzamento del loro fondo, e la vegetazione emergente (soprattutto il canneto) tende a invadere ogni tratto non eccessivamente profondo. Inoltre i materiali fini che si depositano sono soggetti a decomposizione anaerobia, e finiscono per impermeabilizzare il fondo impedendo l'eventuale accesso d'acqua dalle porzioni superficiali di suoli umidi. A questo processo naturale va aggiunto l'abbassamento del letto dei fiumi e della falda superficiale, anche per prelievi idrici incontrollati da pozzi abusivi, e la contaminazione organica spesso fortissima delle acque sotterranee più prossime alla superficie, che favorisce la crescita abnorme di vegetazione per la sua ricchezza di nutrienti.

zone umide in comuni rivieraschi del Po CR - 1988	superficie totale
in condizioni ecologiche buone/accettabili	37 ha
eutrofiche e/o degradate	279 ha

Superfici totali delle zone umide presenti nel 1988 nei comuni rivieraschi del Po in provincia di Cremona, classificate secondo le loro condizioni ecologiche.

La conservazione delle zone umide richiede quindi di contrastare (o almeno cercare di rallentare) la loro evoluzione naturale, mantenendole nelle condizioni ambientali ritenute più accettabili per garantirvi il massimo livello di biodiversità e la tutela di specie che vivono soltanto in particolari stadi di questi habitat. Esse vanno conservate tramite la gestione attiva dei loro ambienti d'elezione, insieme all'adozione di modelli equilibrati di governo: soprattutto è necessario cercare d'evitare o quanto meno contenere il disturbo antropico, che se eccessivo può far abbandonare completamente siti altrimenti perfettamente adatti alla loro sopravvivenza.

Il metodo di conservazione delle zone umide maggiormente utilizzato consiste nella risagomatura di fondi ormai impermeabilizzati, che non consentono più l'afflusso d'acqua dalla falda: tali interventi, che provocano intorbidimenti con ricadute negative sulla vegetazione sommersa, sulla piccola fauna acquatica e sulle uova di pesci e anfibi, devono essere eseguiti cercando sempre di contenere il più possibile tali danni. Essi sono stati evitati completamente nel recupero della Morta Bosconello, in quanto la risagomatura della zona umida originaria è stata eseguita nella sua

porzione ormai asciutta, dove solo successivamente è stata fatta confluire acqua prelevata dalla falda superficiale.

numero medio mensile avifauna delle zone umide - Isola Soragna	2003-2004	2005-2006	2008	2011-2012
Alzavola	1,5	0,5	0,4	0
Germano reale	11,3	16,7	10,7	8,5
Gallinella d'acqua	16,7	9,5	6,1	5

Numeri medi mensili - calcolati per uniformità sull'intero anno - di tre specie in diminuzione tipiche delle zone umide (Alzavola, Germano reale e Gallinella d'acqua), dai dati dell'Isola Soragna del Parco del Po di Cremona nei censimenti di 2003-2004, 2005-2006, 2008 e 2011-2012.

Un problema conservazionistico rilevante è costituito dalla fruizione delle zone umide, soggette a forme d'uso spesso incompatibili con la loro salvaguardia. Ad esempio una frequentazione eccessiva da parte di pescatori, oltre al disturbo provocato dalla semplice presenza dell'uomo al margine dell'acqua, determina spesso l'abbandono di rifiuti, l'eliminazione della vegetazione per evitare intralci e per la preparazione di piazzole utilizzate per la pesca, e un calpestamento anche forte che elimina la vegetazione nei tratti maggiormente fruiti. Molto più problematico l'impiego venatorio, che incrementa il disturbo con cani e spari ed elimina direttamente una parte delle popolazioni delle specie cacciabili. Inoltre nelle zone umide con fondo morbido dove vengono ancora impiegati, i pallini di piombo che vi finiscono vengono ingeriti da numerosi uccelli acquatici per facilitare la digestione nello stomaco muscolare, provocando intossicazioni anche mortali. Anche una fruizione turistica incontrollata, peggio se con natanti che possono arrivare ovunque dall'acqua, disturba tutte le specie e soprattutto quelle meno confidenti, provocandone spesso l'allontanamento e può distruggere i nidi di alcune specie.

Nelle zone umide frequentate dal pubblico la fruizione costituisce quindi un disturbo potenziale e spesso un danno, imponendo di limitare l'incidenza delle attività che vi possono essere consentite e d'individuare percorsi gradevoli per visitatori rispettosi, e che s'inseriscano accettabilmente nell'ambiente senza provocare guasti eccessivi.

Conclusioni

Il territorio dell'antica Isola Soragna ha numerose caratteristiche che lo rendono realmente prezioso per l'ambiente padano cremonese e per i suoi fruitori: è un'area prossima alla città di Cremona, che i suoi abitanti possono raggiungere anche in bicicletta o a piedi e percorrere lungo una ricca rete di sentieri, e ha una ricchezza notevole d'animali facilmente osservabili, e in particolare l'avifauna che nel corso dell'anno modifica continuamente le sue popolazioni e viene spesso arricchita da specie di grande interesse. Queste offrono tra l'altro una testimonianza vivente dell'importanza del fiume Po come corridoio ecologico primario nella bassa Valpadana (GROPALI 2005-b), che dovrebbe portare - in una visione più ampia e moderna della conservazione ambientale - all'istituzione d'un Parco fluviale regionale o interregionale, per la doverosa tutela del patrimonio di natura delle generazioni che seguiranno quella attuale.

Tale scelta potrebbe consentire, se attuata su grandi estensioni territoriali estremamente composite, di bilanciare validamente la pianificazione locale. Infatti nell'ottica di riqualificare rapidamente ed efficacemente aree limitate (come l'Isola Soragna) sono stati ottenuti risultati sicuramente eccellenti, con rimboschimenti naturaliformi e risagomatura di zone umide in via di completo prosciugamento, ma questi sono stati accompagnati da alcune perdite ambientali, e nel caso specifico dall'eliminazione dei piccoli coltivi e soprattutto dei grandi incolti estremamente ricchi di specie ornitiche non comuni e in progressiva ulteriore riduzione numerica. La conservazione di aree vaste potrebbe invece permettere di scegliere quali riqualificare e quali lasciare alla loro naturale evoluzione, che in alcuni casi potrebbe essere controllata per mantenere nel tempo le condizioni adatte alla tutela di specie rare e minacciate.

In attesa che vengano adottate le necessarie misure di salvaguardia di questo patrimonio straordinario, rimangono comunque da risolvere alcuni problemi di gestione ambientale. In particolare sembrano urgenti la limitazione dell'invadenza della Zucchina americana nelle zone boscate e dell'Indaco bastardo negli spazi incolti, e un parziale controllo della fruizione dell'area. A questo scopo andrebbe mantenuta la frequentazione lungo alcuni percorsi da parte di cittadini, naturalisti e scolaresche guidate, mentre andrebbe regolata quella dei pescatori che danneggiano la vegetazione riparia della Lanca Livrini e vi disturbano l'avifauna, e dei natanti che transitano a distanza troppo ridotta dalla grande spiaggia dell'Isola Soragna. Sicuramente poi non andrebbero consentite le gare di *mountain-bike*, quando numeri elevati di frequentatori sparsi in tutta l'area provocano un forte disturbo lungo la maggior parte dei percorsi che l'attraversano.

In futuro andranno infine valutate in termini scientifici reali sia l'ipotesi di spostare - adottando il consueto modello di rotazione delle zone interessate - l'area di ripopolamento e cattura che attualmente fornisce una preziosa protezione all'Isola Soragna, che l'idea di aprire a valle lo sbocco della Lanca Livrini per realizzarvi un approdo per la navigazione da diporto, oppure quella d'istituirvi una pista fissa per allenamento e gare anche importanti di *mountain-bike*. In qualsiasi caso si tratterebbe di fonti di disturbo intollerabili per l'avifauna dell'area.

Infine, oltre ad affrontare e cercare di risolvere al meglio i problemi locali, sarebbe necessario pensare anche alla soluzione di quelli generali, in quanto nessuna area - anche la meglio gestita - può essere considerata come elemento del tutto indipendente da quanto si verifica e continuerà ancora a lungo a verificarsi nei dintorni, che in natura comprendono però anche altri continenti. Infatti, se una specie ornitica di piccole dimensioni supera in volo Mediterraneo e Sahara due volte all'anno per riprodursi nel nostro territorio e svernare in Africa, dovrebbe essere ovvio che chi la vuole proteggere non deve considerare confini, neppure continentali. Ciò vuol dire che la conservazione di numerose specie non può limitarsi, in Italia, a cercare d'intervenire modificando ad esempio l'eccessiva industrializzazione delle campagne, ma deve tentare d'incidere anche sul riscaldamento globale, sulle alterazioni dell'ambiente nelle aree di svernamento e di transito durante le migrazioni, e sulla pressione venatoria cui sono sottoposte.

Se questi problemi e le ricadute delle loro eventuali soluzioni sono davvero enormi, ciò non toglie che vada fatto ogni tentativo per contenere - o almeno rallentare - il degrado ambientale del quale oggi siamo testimoni quotidiani. Si tratta del debito che alla nostra nascita abbiamo contratto nei confronti delle generazioni future, che dovrebbero avere almeno le nostre medesime possibilità di fruire e anche di godere di ambienti sufficientemente ricchi e vari, come quelli che noi abbiamo avuto in eredità e stiamo danneggiando in modo scriteriato.

Altrimenti indagini come questa avranno soltanto la funzione, comunque interessante dal punto di vista scientifico, di fotografare una situazione datata con precisione, per permettere un confronto con quanto il futuro riserverà all'ambiente e ai suoi abitanti non umani.

Bibliografia

1. Opere metodologiche o utilizzate per definire *status* e distribuzione delle specie nell'area

- ALLEGRI M., 2000. Prospetto degli uccelli nidificanti nella provincia di Cremona. *Pianura*, 12: 117-140.
- BIBBY C.J., BURGESS N.D., HILL D.A., MUSTOE S.H., 2000. *Bird census techniques*. Academic Press, London: 65-90.
- BRICHETTI P., FASOLA M. (a cura), 1990. *Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia*. Ramperto, Brescia.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2003 e successivi. *Ornitologia italiana*. Perdisa, Bologna.
- BRUUN B., SINGER A., 1975. *Uccelli d'Europa*. Mondadori, Verona.

- FORNASARI L., BOTTONI L., MASSA R., FASOLA M., BRICHETTI P., VIGORITA V. (a cura), 1992. Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia. Regione Lombardia e Università degli Studi, Milano.
- GROPPALI R., 2002. Atlante guida dell'avifauna del territorio cremonese. Museo Civico di Storia Naturale, Cremona.
- GROPPALI R., 2008. La biodiversità del Parco Adda Sud - primo aggiornamento sulla fauna nell'area protetta. Parco Adda Sud, Conoscere il Parco 7, Lodi: 27-57.
- GROPPALI R., 2012(b). Fauna regionale. CLU - Libreria, Pavia.
- MEZZATESTA F., DOTTI L., 1999. Uccelli d'Europa, Nord Africa, Medio Oriente e accidentali. Edagricole, Bologna.
- PERRINS C., 1987. Uccelli d'Italia e d'Europa. De Agostini-Collins - Guide della Natura, Novara.
- PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOM P.A.D., 1958. Guida degli uccelli d'Europa. Labor, Milano.
- SNOW D.W., PERRINS C.M. (Eds.), 1998. The birds of Western Palearctic. Oxford University Press, New York.

2. Opere che fanno riferimento all'area studiata o ai suoi dintorni

- ALLEGRI M., 2000. Curioso comportamento riproduttivo del Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*) a Cremona. Pianura, 12: 193-195.
- BERTOLOTTI G., 1977. Considerazioni sull'avifauna cremonese. Assessorato Regionale Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca, Milano.
- BRACCO L., GROPPALI R., 1999. Indagine sulla nidificazione di Sternidi in provincia di Cremona. Pianura, 11: 181-182.
- FASOLA M., BRICHETTI P., 1983. Mosaic distribution and breeding habitat of the Hooded Crow *Corvus corone cornix* and the Magpie *Pica pica* in the Padana Plain (Northern Italy). Avocetta, 7: 67-84.
- GRIECO F., FRUGIS S., GROPPALI R., 1993. La colonia di cormorani *Phalacrocorax carbo* nell'Oasi di Val Campotto (Ferrara). Pianura, 5: 21-31.
- GROPPALI R., 1987 (a). Nidificazione di Moriglione nella Riserva naturale dell'Adda Morta (Parco Adda Sud), territorio comunale di Castiglione d'Adda (Milano). Pianura, 1: 110.
- GROPPALI R., 1987 (b). Prima nidificazione del Cavaliere d'Italia in provincia di Cremona. Pianura, 1: 111.
- GROPPALI R., 1988. Nidificazione di Gabbiano reale lungo il Po cremonese. Pianura, 2: 69.
- GROPPALI R. (a cura), 1997. Isola del Deserto: un ambiente da proteggere. Associazione Italiana Cultura e Sport, Cremona.
- GROPPALI R. (a cura), 1999. La biodiversità nel comune di Cremona. Sistema Museale e Museo Civico di Storia Naturale, Cremona.
- GROPPALI R., 2005(a). Nidificanti e svernanti a Cremona tra 1990-1993 e 2001-2004 - avifauna ed evoluzione recente dell'ambiente urbano. Museo Civico di Storia Naturale e Sistema Museale del Comune, Cremona.
- GROPPALI R., 2005(b). Avifauna e acque della Pianura Padana. Pianura, 19: 75-83.
- GROPPALI R., 2009. Importanza delle aree incolte e delle acque ferme perfluviali: la Riva dei Bruti del Po cremonese. Pianura, 20: 93-106.
- GROPPALI R., 2009. Fiumi, sponde e lanche nella Pianura Padana interna: avifauna del Po presso Cremona. Natura Bresciana, 36: 79-85.
- GROPPALI R., 2012(a). Colonizzazione dell'avifauna nella Morta di Abbazia Cerreto (Parco Adda Sud) dopo il recupero di una parte della zona umida. Picus, 38 (2): 103-110.
- GROPPALI R., CAMERINI G., 2006. Uccelli e campagna - conservare la biodiversità di ecosistemi in mutamento. Perdisa, Bologna.
- LAVEZZI F., 1994. Nidificazione di Rondone pallido (*Apus pallidus*) nella città di Cremona. Pianura, 5: 60-62.

MAZZOLDI P., 2008. Study of the water-beetles communities of the Po plain. Tesi di Dottorato, Università di Pavia.

3. Altre opere su biologia ed ecologia dell'avifauna

DINETTI M., FRAISSINET M., 2001. Ornitologia urbana. Calderini Edagricole, Bologna.

GROPPALI R., 2007. Uccelli predatori di insetti - indagine e considerazioni su circa 21.000 insetti e 1.000 invertebrati contenuti in 1.521 stomaci di 204 specie italiane. Perdisa - Oasi, Bologna.

GARIBOLDI A., ANDREOTTI A., BOGLIANI G., 2004. La conservazione degli uccelli in Italia. Perdisa, Bologna.

LEFRANC N., 1977. Shrikes and the farmed landscape in France. In: Pain D.J., Pienkowski M.V., Farming and birds in Europe. Academic Press, Cambridge: 236-268.

PRIVILEGI N., VOLPONI S., 1999. Analisi quantitativa della dieta del Cormorano *Phalacrocorax carbo* in Valle Cavanata (Friuli - Venezia Giulia) e stima del prelievo di biomassa ittica. Avocetta, 23: 69.

3. NIDIFICANTI E SVERNANTI NELL'AREA PERIURBANA DI CREMONA AL CONFINE CON IL PO

Introduzione

Per completare il quadro conoscitivo dell'avifauna del Po cremonese è utile esaminare le presenze ornitiche nella fascia di territorio collocato al confine tra città di Cremona e zone meglio conservate a livello naturalistico, costituite dal fiume e dagli ambienti limitrofi in gran parte inclusi nell'Isola Soragna: tale area, al confine tra habitat differenti e soggetta anch'essa al fenomeno dell'inurbamento dell'avifauna (PRATESI 1975), può essere definita come un vasto ecotono nel quale si trovano contemporaneamente alcune specie urbane e altre tipiche degli ambienti esterni.

I dati presentati di seguito, che riguardano i nidificanti e gli svernanti, sono tratti dall'ultima indagine sui popolamenti ornitici della città di Cremona (GROPPALI 2004) e da quella recentemente ultimata per il triennio 2010-2013, per confrontare l'avifauna di Cremona a distanza di 10 anni dall'ultimo censimento effettuato nel territorio in questione. Il primo studio ornitologico urbano fatto a Cremona (GROPPALI 1994) non comprendeva invece le aree periferiche, come quelle oggetto della presente indagine: non è pertanto possibile effettuare confronti con la situazione di 20 anni fa.

Materiali e metodi

Le indagini riguardanti nidificanti e svernanti sono state effettuate - e sono state recentemente completate per quanto riguarda la nidificazione del 2013 - utilizzando i metodi comunemente impiegati in studi di questo genere, già eseguiti a Cremona e in numerose altre città italiane (DINETTI & FRAISSINET 2001) ed estere.

Il territorio studiato, delimitato esternamente per separarlo da ambienti completamente differenti da quelli urbani e periurbani (GROPPALI 1993), è stato suddiviso in 75 unità di rilevamento ampie 0,25 km², ricavate dalla Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000. In ciascuna di esse sono stati eseguiti numerosi rilievi successivi nel corso del periodo riproduttivo e durante il periodo centrale della stagione invernale (dal 15 dicembre al 31 gennaio) del triennio tra 2001 e 2004 e in quello tra 2010 e 2013, recentemente completato.

I dati ottenuti dai singoli rilievi (ciascuno dei quali è datato e riferito a un'area ben definita della città e della sua periferia urbanizzata) sono stati analizzati per questa fascia di confine tra città e ambiente esterno considerando le differenti caratteristiche degli habitat nei quali sono stati raccolti, operando alcuni accorpamenti per quelli sufficientemente simili tra loro, nel seguente modo:

- Parco Maffo Vialli e Parco al Po = vasto spazio pubblico con ricca componente arborea e arbustiva in massima parte autoctona, con ampie aree inerbate soggette a sfalci periodici e con una piccola raccolta d'acqua naturaliforme, limitrofo a un tratto di sponda del Po discretamente conservata; soggetto a frequentazione soprattutto estiva, include una pista ciclistica utilizzata per allenamenti, piccole gare e podismo per l'intero corso dell'anno;
- ex-Colonie Padane e Campeggio = edifici delle ex-Colonie attualmente in stato d'abbandono, in uno spazio pubblico con grandi alberi a tratti molto fitti, sfalcio periodico dell'erba e frequentazione scarsa, e con una raccolta d'acqua ornamentale a sponde verticali; la frequentazione del Campeggio, limitrofo e strutturalmente simile, non è quasi mai intensiva ed è limitata ai mesi estivi;
- Società Canottieri e Centro Sportivo Comunale = aree con edifici di servizio, piscine, campi da tennis e da calcio e altre strutture coperte e scoperte per attività sportive, in affaccio su un tratto di sponda fluviale completamente artificializzata e con alcuni pontoni per l'attracco di piccole imbarcazioni; gli spazi verdi sono diffusi e soggetti a cure manutentive costanti e la frequentazione, più forte nei mesi estivi, è piuttosto ubiquitaria;

- casette del Lungo Po Europa = gruppo di piccoli edifici frutto d'architettura spontanea, recintati e con alcuni elementi arborei al loro interno, che include un bar piuttosto frequentato ed è limitrofo a un percorso viabilistico utilizzato soprattutto nei mesi estivi.

Le specie

Nelle aree al confine tra la città di Cremona e l'Isola Soragna con il fiume Po sono state rilevate complessivamente 60 specie tra nidificanti e svernanti: si tratta indubbiamente d'una discreta ricchezza ornitica, soprattutto in considerazione della forte frequentazione cui questa fascia è sottoposta per una parte non indifferente dell'anno, in particolare durante il periodo riproduttivo.

Cormorano *Phalacrocorax carbo* = presenza casuale, è stato osservato una sola volta d'inverno in nuoto nel fiume davanti alle Società Canottieri. In questo tratto il Po ha una corrente piuttosto forte, che rende la zona poco adatta alla specie.

Airone cenerino *Ardea cinerea* e **Airone bianco maggiore** *Casmerodius albus* = rari frequentatori invernali del laghetto del Parco Maffo Vialli, più abbondante il primo e meno il secondo. Poco confidenti soprattutto nei confronti di chi s'avvicina a piedi, vengono disturbati dalla frequentazione dell'area.

Garzetta *Egretta garzetta* = osservata una sola volta in caccia presso il laghetto delle ex-Colonie Padane, in periodo riproduttivo. Poco confidente, viene disturbata dalla presenza di persone a breve distanza.

Germano reale *Anas platyrhynchos* = favorito dall'alimentazione che viene fornita abbastanza regolarmente, un piccolo nucleo d'individui si trova per l'intero corso dell'anno nel laghetto delle ex-Colonie Padane, nel quale alcune coppie si sono riprodotte. Si tratta sicuramente di anatre germanate (cioè ibridate con esemplari domestici), cui probabilmente si uniscono individui selvatici, ormai piuttosto diffusi negli ambienti naturali limitrofi.

Nibbio bruno *Milvus migrans* = presenza casuale, è stato osservato una sola volta in periodo riproduttivo nel tratto di fiume davanti alle Società Canottieri, in sorvolo basso in cerca di prede: la specie si nutre spesso di pesci morti recuperati dalla superficie dell'acqua.

Poiana *Buteo buteo* = osservata una sola volta in periodo riproduttivo in sorvolo basso degli spazi verdi delle Società Canottieri, in cerca di prede. La specie frequenta abitualmente gli ambienti esterni, nei quali sembra in recente leggero aumento.

Smeriglio *Falco columbarius* = osservato una sola volta d'inverno in volo di caccia nel Parco Maffo Vialli. Pur penetrando a volte nell'ambiente urbano, la specie è più frequente nelle aree che circondano la città di Cremona.

Lodolaio *Falco subbuteo* = osservato una sola volta in periodo riproduttivo in cerca di prede con sorvolo delle ex-Colonie Padane. La specie nidifica nel territorio limitrofo alla porzione meridionale del centro abitato.

Fagiano *Phasianus colchicus* = rilevato in periodo riproduttivo in tutti gli spazi verdi dell'area, quindi a esclusione dell'area delle casette. La vicinanza d'una vasta area di ripopolamento e cattura, preclusa alla caccia, determina una discreta abbondanza della specie anche in queste zone.

Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus* = presente per l'intero corso dell'anno nel laghetto del Parco Maffo Vialli, nel quale si riproduce regolarmente ma in quantità decrescente, e rilevata durante l'inverno nel corpo idrico delle ex-Colonie Padane. Non molto disturbata dalla frequentazione delle sponde, potrebbe risentire negativamente dell'impoverimento in atto del canneto che vegeta lungo parte della riva del sito che la ospita costantemente (Parco Vialli).

Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos* = osservato alcune volte durante l'inverno lungo la sponda artificializzata e rettificata del Po nell'area delle Società Canottieri a valle del ponte sul Po.

Il lungo tratto di sponda in massi, praticamente priva di vegetazione e poco disturbata durante la stagione invernale, si presta validamente alle esigenze della specie.

Gabbiano comune *Larus ridibundus* = rilevato durante l'inverno soprattutto in prossimità dei laghetti delle ex-Colonie Padane e del Parco Maffo Vialli (sul quale a volte si posa) e di rado con individui singoli su posatoi in affaccio sul fiume nell'area delle Società Canottieri. Quando è sull'acqua s'allontana facilmente in caso di disturbo, ma fruisce del cibo che viene distribuito agli altri animali presenti nei laghetti.

Piccione di città *Columba livia* = presente per tutto l'anno nell'edificio delle ex-Colonie Padane, nel quale alcune coppie si riproducono, e con alcuni individui nell'area delle casette, probabilmente attirati da un piccolo allevamento amatoriale di colombi e dal cibo che viene fornito loro.

Colombaccio *Columba palumbus* = rilevato in quantità crescenti nel corso degli ultimi anni, nel periodo riproduttivo in tutte le aree con sufficiente ricchezza di alberature e spazi verdi inerpati, quindi non nella zona delle casette, e anche d'inverno nel Parco Maffo Vialli. La specie, attualmente in corso d'inurbamento, sta colonizzando progressivamente e piuttosto rapidamente tutti gli spazi verdi periurbani di maggior ampiezza.

Tortora *Streptopelia turtur* = osservata una sola volta in periodo riproduttivo nell'area delle ex-Colonie Padane. La specie, rara e in ulteriore riduzione, frequenta alcuni ambienti ben conservati prossimi alla sponda del fiume.

Tortora dal collare *Streptopelia decaocto* = presente per l'intero corso dell'anno in tutte le aree che compongono la fascia di confine tra città e fiume, nelle quali si riproduce regolarmente. La specie sta estendendo l'area occupata fuori dalla città, nella quale è diventata ormai praticamente ubiquitaria: la fascia oggetto del presente studio costituisce uno dei primi e più importanti punti di penetrazione nel territorio periurbano.

Cuculo *Cuculus canorus* = rilevato una sola volta in periodo riproduttivo nell'area delle ex-Colonie Padane. La specie si riproduce nella fascia incolta e boscata prossima al Po.

Allocco *Strix aluco* = sentito alcune volte in marcatura territoriale nell'area delle Società Canottieri, dove è probabile che si sia riprodotto in cavità di vecchi alberi o in porzioni non utilizzate di edifici.

Civetta *Athene noctua* = osservata una sola volta in periodo riproduttivo nell'area delle ex-Colonie Padane. Lo spazio verde della segnalazione, ampio, con vecchi alberi, edifici abbandonati e scarsamente frequentato, si può prestare validamente alla nidificazione di questo piccolo rapace notturno.

Rondone *Apus apus* = frequente visitatore estivo dei parchi e di ex-Colonie e Campeggio, che vengono sorvolati in cerca di piccole prede da individui provenienti dai siti di nidificazione situati nella zona centrale della città.

Gruccione *Merops apiaster* = presenza casuale, è stato osservato una sola volta con alcuni individui in caccia sull'acqua e posati in riva al Po nell'area delle Società Canottieri a monte del ponte.

Torcicollo *Jinx torquilla* = osservato una sola volta in periodo riproduttivo nell'area delle ex-Colonie Padane; la presenza di questa specie - ormai molto scarsa - è maggiore nel territorio ricco di boschi e incolti prossimo al fiume.

Picchio rosso maggiore *Picoides major* = osservato in tutte le aree con sufficiente dotazione di alberi di grandi dimensioni, nei quali si è riprodotto, quindi non in quella delle casette dove le presenze arboree sono molto scarse.

Picchio verde *Picus viridis* = rilevato in periodo riproduttivo in tutti gli spazi verdi ben strutturati, quindi non nell'area delle casette, e d'inverno anche nel Parco Maffo Vialli. La specie è discretamente diffusa nei boschi spontanei e nei rimboschimenti limitrofi.

Rondine *Hirundo rustica* = osservata nelle ex-Colonie Padane, dove alcune coppie si sono riprodotte fino al 2012 in punti non disturbati dell'edificio.

- Balestruccio** *Delichon urbica* = osservato molto raramente in volo di caccia nel tratto delle casette, con individui provenienti dagli edifici periferici della città, dove nidifica.
- Ballerina gialla** *Motacilla cinerea* = rilevata una sola volta durante l'inverno in riva al laghetto del Parco Maffo Vialli. Poco confidente, s'allontana rapidamente in presenza dell'uomo.
- Scricciolo** *Troglodytes troglodytes* = raro svernante nell'area delle ex-Colonie Padane. Anche se frequenta durante l'inverno alcuni spazi verdi urbani, la specie è molto più abbondante in incolti, cespuglieti e siepi del territorio che circonda l'abitato.
- Tordo bottaccio** *Turdus philomelos* e **Tordo sassello** *Turdus iliacus* = rari svernanti osservati in una sola stagione nel Parco Maffo Vialli, in alimentazione delle bacche che sono abbondanti in alcune zone dell'area verde.
- Cesena** *Turdus pilaris* = osservata con alcuni individui nel corso d'un solo inverno nel Parco Maffo Vialli. Anche questa specie viene attirata dalla ricca disponibilità di bacche di alcune parti dell'area verde nella quale è stata rilevata.
- Merlo** *Turdus merula* = presente durante l'inverno in tutte le aree studiate, e in periodo riproduttivo solo in quelle meglio dotate di spazi verdi, quindi non in quella delle casette.
- Usignolo** *Luscinia megarhynchos* = rilevato in periodo riproduttivo in tutte le aree con ricca dotazione arbustiva (non in quella delle casette), ma soltanto nei punti soggetti a minor frequentazione e disturbo antropico.
- Pettirosso** *Erithacus rubecula* = non rilevato nell'area delle casette, è presente d'inverno in tutte le altre zone con sufficiente dotazione verde.
- Codirosso spazzacamino** *Phoenicurus ochruros* = osservato una sola volta d'inverno su edifici nell'area delle Società Canottieri. Probabilmente presente con discreta costanza, la frequentazione delle parti superiori delle costruzioni lo rende però spesso difficilmente osservabile.
- Pigliamosche** *Muscicapa striata* = osservato una sola volta in periodo riproduttivo nell'area delle ex-Colonie Padane. Non sempre facilmente rilevabile, probabilmente si è riprodotto in quest'area che risponde alle sue esigenze.
- Regolo** *Regulus regulus* = presente durante l'inverno in tutte le aree sufficientemente dotate di spazi verdi e alberi, quindi non in quella delle casette.
- Usignolo di fiume** *Cettia cetti* e **Cannaiola verdognola** *Acrocephalus palustris* = rilevati una sola volta in periodo riproduttivo lungo la sponda dotata di vegetazione emergente del laghetto del Parco Maffo Vialli. È probabile che non si siano riprodotti nell'area, soggetta a un disturbo antropico probabilmente eccessivo. Il diradamento in atto del canneto presente lungo parte delle sponde costituisce inoltre un forte fattore limitante per entrambe le specie.
- Canapino** *Hippolais polyglotta* = osservato una sola volta in periodo riproduttivo nell'area delle ex-Colonie Padane. La specie è stata segnalata nel recente passato in spazi incolti prossimi al fiume.
- Luì piccolo** *Phylloscopus collybita* = in periodo riproduttivo osservato ovunque, tranne che nell'area delle casette per la locale scarsità di alberature.
- Capinera** *Sylvia atricapilla* = osservata in periodo riproduttivo in tutti gli spazi verdi con sufficiente dotazione d'alberi (non nell'area delle casette) e molto di rado d'inverno anche nell'area delle Società Canottieri.
- Sterpazzola** *Sylvia communis* = rilevata una sola volta in periodo riproduttivo nell'area delle ex-Colonie Padane. La specie è stata segnalata fino a un recente passato soprattutto in tratti incolti prossimi al fiume.
- Codibugnolo** *Aegithalos caudatus* = tranne che nell'area delle casette è presente ovunque in periodo riproduttivo. La specie è discretamente abbondante per l'intero corso dell'anno nei tratti boscati e rimboschiti del territorio presso il Po.
- Cincia mora** *Parus ater* = osservata un solo inverno e soltanto nel Parco Maffo Vialli. La presenza della specie in pianura durante l'inverno non è regolare.

- Cinciarella** *Parus caeruleus* = presente in periodo riproduttivo nei parchi, nelle ex-Colonie e nel Campeggio, d'inverno frequenta le medesime aree e anche le Società Canottieri, ma non è mai stata segnalata nell'area delle casette, troppo povera di alberature.
- Cinciallegra** *Parus major* = adattabile e confidente, è presente tutto l'anno in tutte le aree.
- Rigogolo** *Oriolus oriolus* = rilevato una sola volta lungo la sponda del Po nella zona del Parco pubblico. La specie è presente in boschi e siepi arboree dell'area che circonda Cremona, soprattutto nelle zone meglio conservate.
- Ghiandaia** *Garrulus glandarius* = sverna nell'area dei parchi, del Campeggio e delle ex-Colonie Padane, dove è stata rilevata anche in periodo riproduttivo. Dopo alcune prime osservazioni nella fascia boscata limitrofa al fiume, la specie ha iniziato di recente a frequentare anche questi spazi verdi.
- Gazza** *Pica pica* = presente tutto l'anno in tutte le aree. L'aumento quantitativo e degli ambienti occupati dalla specie nel territorio cremonese è ancora in atto.
- Taccola** *Corvus monedula* = osservata molto raramente in periodo riproduttivo nel Parco del Po, in cerca di cibo fuori dall'ambiente urbano nel quale nidifica da anni.
- Cornacchia grigia** *Corvus cornix* = presente tutto l'anno in tutte le aree, tranne quella delle casette, dove è stata rilevata solo in periodo riproduttivo.
- Storno** *Sturnus vulgaris* = presente nel periodo riproduttivo in tutte le aree, e d'inverno solo in quelle di ex-Colonie, Campeggio e Società Canottieri.
- Passero d'Italia** *Passer italiae* = osservato in periodo riproduttivo in tutte le aree, e durante l'inverno una sola volta in quella delle casette. Più frequente, anche se in recente forte riduzione, nella città vicina.
- Passero mattugio** *Passer montanus* = presente nel periodo riproduttivo nelle aree di ex-Colonie, Campeggio e Società Canottieri, e in queste ultime anche durante l'inverno, ma sempre molto raro. La specie è in marcato declino, ancora in corso a Cremona e in tutto il territorio che circonda la città.
- Fringuello** *Fringilla coelebs* = osservato d'inverno in tutte le aree e in periodo riproduttivo assente solo in quella delle casette, troppo povera di alberature.
- Verzellino** *Serinus serinus* = rilevato una sola volta in periodo riproduttivo nello spazio verde delle ex-Colonie Padane. Presente soprattutto in passato in gran parte dei parchi cittadini, è risultato meno abbondante negli ultimi rilevamenti.
- Verdone** *Carduelis chloris* = presente d'inverno e in periodo riproduttivo soltanto nei parchi, nelle ex-Colonie e nel Campeggio, sempre raro. La specie è in forte riduzione in tutti gli ambienti (urbani e periurbani) nei quali era piuttosto frequente fino a un recente passato.
- Cardellino** *Carduelis carduelis* = raro, osservato in periodo riproduttivo nel Parco del Po e nelle Società Canottieri. Fino a pochi anni fa la specie era molto frequente nelle zone incolte prossime al fiume, e si trovava anche piuttosto diffusamente in città e periferia di Cremona.

specie (I = svernanti, R = nidificanti)	Parco al Po	Colonie e Campeggio	Società Sportive	Casette Lungo Po
Cormorano		-	I	-
Airone cenerino	I	-	-	-
Airone bianco maggiore	I	-	-	-
Garzetta	-	R	-	-
Germano reale	-	IR	-	-
Nibbio bruno	-	-	R	-
Poiana	-	-	R	-
Smeriglio	I	-	-	-
Lodolaio	-	R	-	-
Fagiano	R	R	R	-
Gallinella d'acqua	IR	I	-	-

Piro piro piccolo	-	-	I	-
Gabbiano comune	I	I	I	-
Piccione di città	-	IR	-	I
Colombaccio	IR	R	R	-
(I = svernanti, R = nidificanti)	Parco al Po	Colonie e Campeggio	Società Sportive	Casette Lungo Po
Tortora	-	R	-	-
Tortora dal collare	IR	IR	IR	IR
Cuculo	-	R	-	-
Allocco	-	-	R	-
Civetta	-	R	-	-
Rondone	R	R	-	-
Gruccione	-	-	R	-
Torcicollo	-	R	-	-
Picchio rosso maggiore	IR	IR	IR	-
Picchio verde	IR	R	R	-
Rondine	-	R	-	-
Balestruccio	-	R	-	-
Ballerina gialla	I	-	-	-
Scricciolo	-	I	-	-
Tordo bottaccio	I	-	-	-
Tordo sassello	I	-	-	-
Cesena	I	-	-	-
Merlo	IR	IR	IR	I
Usignolo	R	R	R	-
Pettiroso	I	I	I	-
Codiroso spazzacamino	-	-	I	-
Pigliamosche	-	R	-	-
Regolo	I	I	I	-
Usignolo di fiume	R	-	-	-
Cannaiola verdognola	R	-	-	-
Canapino	-	R	-	-
Luì piccolo	R	R	R	-
Capinera	R	R	IR	-
Sterpazzola	-	R	-	-
Cincia mora	I	-	-	-
Cinciallegra	IR	IR	IR	IR
Cinciarella	IR	IR	I	-
Codibugnolo	R	R	R	-
Rigogolo	R	-	-	-
Ghiandaia	I	IR	-	-
Gazza	IR	IR	IR	IR
Taccola	R	-	-	-
Cornacchia grigia	IR	IR	IR	R
Storno	R	IR	IR	R
Passero d'Italia	R	R	R	IR
Passero mattugio	-	R	IR	-
Fringuello	IR	IR	IR	I
Verzellino	-	R	-	-
Verdone	IR	IR	-	-
Cardellino	R	-	R	-

Elenco sistematico delle specie ornitiche osservate d'inverno (I) e nel periodo riproduttivo (R) tra 2010 e 2013 nella fascia periurbana cremonese al confine tra città e Isola Soragna, divisa in: Parco Maffo Viali e Parco del Po, ex-Colonie Padane e Campeggio, Società Canottieri e Centro Sportivo Comunale, casette presso il Lungo Po Europa.

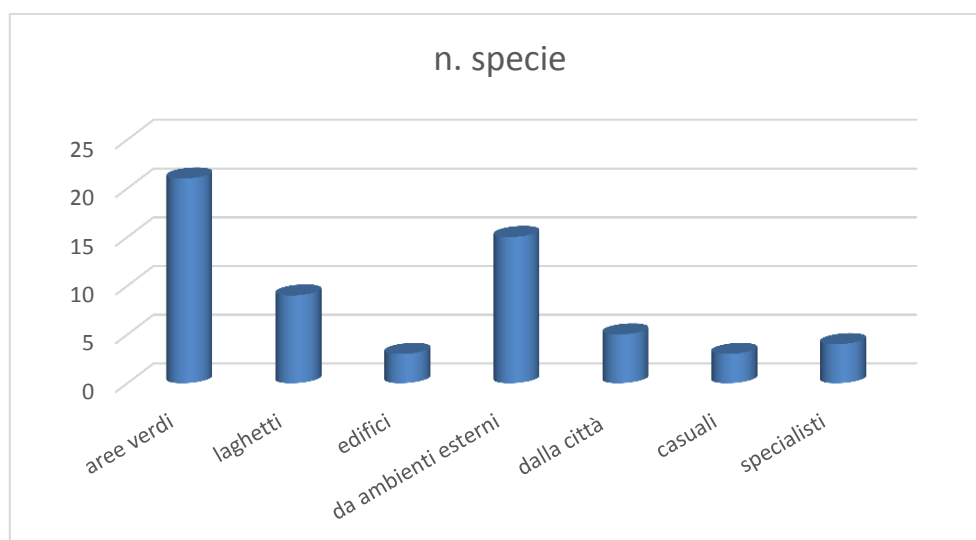
Considerazioni conclusive

La fascia di territorio al confine tra la città di Cremona e le aree naturaliformi oppure oggetto di recente recupero naturalistico presso il Po ospita una discreta quantità d'avifauna nidificante e svernante, e le sue caratteristiche determinano la presenza d'alcune specie che necessitano di particolari componenti ambientali. La ricchezza del suo ecosistema è quindi in grado di motivare la discreta biodiversità rilevata.

In particolare, oltre a specie osservate casualmente lungo il grande corridoio ecologico costituito dal Po (Cormorano, Nibbio bruno e Gruccione), altre hanno approfittato di alcuni elementi ambientali fondamentali per la loro sopravvivenza: la sponda fluviale nuda per il Piro piro piccolo, e la ricchezza d'arbusti fruttificanti nel Parco Maffo Viali per Tordo bottaccio, Tordo sassello e probabilmente Cesena. I laghetti presenti nell'area sono stati motivo d'attrazione e in alcuni casi anche di permanenza per varie specie legate all'acqua (Aironi cenerino e bianco maggiore, Garzetta, Germano reale, Gallinella d'acqua, Gabbiano comune, Ballerina gialla, Usignolo di fiume e Cannaiola verdognola) e lo stesso è avvenuto con gli edifici per Piccione di città, Rondine e Codirosso spazzacamino.

Come ovvio la maggior parte delle specie osservate è strettamente collegata agli spazi verdi ben strutturati che coprono gran parte dell'area (a esclusione del tratto delle casette): Allocco, Civetta, Colombaccio, Tortora dal collare, Picchio rosso maggiore, Merlo, Usignolo, Pettiroso, Pigliamosche, Regolo, Luì piccolo, Capinera, Cincia mora, Cinciarella, Cinciallegra, Gazza, Cornacchia grigia, Storno, Passero mattugio, Fringuello e Verdone.

La collocazione della fascia studiata tra abitato e ambienti esterni vi ha poi determinato la presenza di specie che sono più ampiamente diffuse in ciascuno di questi habitat. In particolare dai territori che circondano la città (soprattutto quelli ben conservati o ricostruiti a sud di Cremona, soprattutto nell'Isola Soragna) ha raggiunto l'area una discreta quantità di specie (Poiana, Smeriglio, Lodolaio, Fagiano, Torcicollo, Picchio verde, Tortora, Cuculo, Scricciolo, Canapino, Sterpazzola, Codibugnolo, Rigogolo, Ghiandaia e Cardellino), molto più numerose di quelle che hanno popolazioni esclusivamente o principalmente urbane (Rondone, Balestruccio, Taccola, Passero d'Italia e Verzellino).



Specie ornitiche osservate d'inverno e nel periodo riproduttivo tra 2010 e 2013 nella fascia periurbana cremonese al confine tra città e Isola Soragna, divise in base agli ambienti frequentati (aree verdi, laghetti, edifici), alla probabile provenienza (da ambienti esterni, dalla città), alla casualità degli avvistamenti e all'attrazione esercitata da alcuni singoli elementi degli ambienti studiati (sponda fluviale nuda, ricchezza di bacche).

Questo tipo d'analisi, che evidenzia l'importanza di ecosistemi ricchi e ben strutturati in ambienti al confine tra habitat differenti, valorizza anche la presenza di piccoli corpi idrici realizzati a imitazione della natura oppure anche semplicemente ornamentali. In aree verdi ampie e ben strutturate come quelle in esame, oltre a una gestione meno aggressiva degli spazi verdi, sarebbe quindi importante che venissero realizzati altri piccoli bacini, che potrebbero costituire rapidamente un forte motivo d'attrazione per specie altrimenti non presenti.

Bibliografia

- DINETTI M., FRAISSINET M., 2001. Ornitologia urbana. Calderini Edagricole, Bologna.
- GROPPALI R., 1993. Una proposta per la delimitazione esterna dell'area di indagine negli studi sull'avifauna urbana in Italia. *Picus*, 19: 56-63.
- GROPPALI R., 1994. Gli uccelli nidificanti e svernanti nella città di Cremona (1990-1993). Azienda Energetica Municipalizzata e Museo Civico di Storia Naturale, Cremona.
- GROPPALI R., 2005. Nidificanti a Cremona tra 1990-1993 e 2001-2004. Museo Civico di Storia Naturale, Cremona.
- PRATESI F., 1975. *Clandestini in città*. Mondadori, Verona.