

PAOLO MAROTTO\* - GIOVANNI SOLDATO\*

## Gli uccelli acquatici svernanti nel tratto urbano del fiume Po a Torino

ABSTRACT - *Wintering waterfowl in the urban stretch of the River Po in Turin.*

The Po river within the city of Turin represents an important habitat for birds in the Piedmont region, especially for the remarkable presence of wintering ducks and other waterbirds. In this work we report data about the ornithological community in this area from 1984 to 2012, covering the stretch from the confluence of tributary Chisola, in the city of Moncalieri, to the Pascolo dam, near the confluence of the tributary Stura di Lanzo. Many of the most relevant observations refer to the Special Nature Reserve "Meisino e Isolone Bertolla", part of a network of protected areas within the Park of the Po river established in 1990. The importance of such area in terms of conservation is significant and our work confirms its primary role in Piedmont as overwintering site for diving ducks (*Aythya* spp.). Moreover it represents one of the most interesting sites for gulls. The annual average of waterbirds recorded during the study period was 4,350 individuals, with a maximum of 14,151 individuals surveyed in 2007. The area is also important for the occasional presence of rare or vagrant species in the region and in Italy, such as the Ring-necked Duck *Aythya collaris*, the Ferruginous Duck *Aythya nyroca* and Pontic Gull *Larus cachinnas*.

KEY WORDS - Birds, waterbirds, Meisino, Turin, Piedmont, conservation value.

RIASSUNTO - Il tratto urbano del fiume Po a Torino ricopre un notevole interesse ornitologico a livello regionale per i contingenti di anatidi svernanti e per l'alto numero di altri uccelli acquatici che lo frequentano nel corso dei mesi invernali. Nel presente lavoro vengono analizzati i dati relativi al mese di gennaio nel periodo tra il 1984 e il 2012, riguardo al tratto di fiume compreso tra la città di Moncalieri e la Diga del Pascolo, posta poco a valle della confluenza con il fiume Stura di Lanzo. Molte delle osservazioni provengono da quest'ultima area, coinci-

---

\* Associazione EBN Italia, via Peyron 10 - 10143 Torino; Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A. Bonelli" ONLUS, Museo di Storia Naturale, via San Francesco di Sales 188 - 10022 Carmagnola TO. hcmarott@tin.it; giovanni.soldato@gmail.com

dente con la Riserva naturale Speciale del Meisino e dell'isolone Bertolla, istituita nel 1990 e che fa parte della rete di aree tutelate del Parco Fluviale del Po (tratto torinese). Nel complesso l'area si conferma come la più importante zona di svernamento per le anatre tuffatrici (*Aythya* sp.) della regione oltre che una delle più interessanti per l'alta concentrazione di Laridi. La media annuale degli uccelli acquatici conteggiati nel periodo di studio è stata di 4.350 individui, con il massimo di 14.151 individui censiti nel 2007. L'area ricopre inoltre un notevole interesse per l'occasionale presenza di specie rare o accidentali per la regione e per l'Italia, quali la moretta dal collare *Aythya collaris*, la moretta tabaccata *Aythya nyroca* e il gabbiano pontico *Larus cachinnas*.

## INTRODUZIONE

I lavori finora pubblicati sull'avifauna della città di Torino risalgono ai decenni scorsi (Isaia & Dotti, 1989; Maffei *et al.*, 2001) e consideravano il territorio urbano nel suo insieme, anche se l'importanza del corso del Po veniva già sottolineata quale elemento determinante nel contribuire alla ricchezza specifica dell'area.

Dal 1984 il tratto urbano del fiume in Torino è oggetto dei censimenti che ogni anno sono effettuati nell'ambito dell'IWC (*International Waterbird Census*), coordinati a livello regionale dal GPSO (Gruppo Piemontese Studi Ornitologici) e svolti grazie alla collaborazione del personale dell'Ente Parco fluviale del Po e di numerosi volontari della sezione di Torino della LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli) e di TorinoBirdwatching, il nodo provinciale di EBN Italia (Eurobirdnet).

Nonostante l'abbondanza di informazioni, non sono stati però finora pubblicati lavori esaustivi e circostanziati sulla ricchezza ornitica del tratto fluviale considerato, che ne sottolineino l'importanza anche dal punto di vista conservazionistico.

La ricchezza ornitologica dell'area è dovuta in gran parte alla presenza, nella porzione posta più a nord della città, della riserva naturale del Meisino e dell'Isolone Bertolla che, pur sviluppandosi in un contesto ambientale in gran parte antropizzato, presenta aspetti naturalistici di una certa rilevanza. Questo elemento, unitamente alla posizione geografica di questo tratto fluviale, posto lungo la principale rotta di migrazione che interessa la parte occidentale della Pianura Padana (Boano & Mingozzi, 1985; Toffoli *et al.*, 2007), fa sì che il territorio urbano di Torino sia uno dei più interessanti in Italia dal punto di vista ornitologico (Dinetti & Fraissinet, 2001).

Questi aspetti e la facilità di fruizione dell'area hanno permesso di rac-

cogliere un grande numero di informazioni grazie all'assidua frequentazione di ornitologi e appassionati *birdwatchers*.

Il lavoro presenta un'analisi dei dati, relativi al solo mese di gennaio, del periodo compreso tra il 1984 e il 2012, un arco temporale sufficientemente lungo che permette di esprimere valutazioni sull'andamento delle popolazioni di alcune delle specie considerate e misurare l'efficacia delle misure di tutela approntate nell'area di studio, così come i potenziali effetti negativi della crescente pressione antropica che insiste su questo tratto fluviale.

## AREA DI STUDIO

Il tratto del fiume Po preso in considerazione è quello che va dal ponte di Moncalieri (TO), posto circa 3 km a sud di Torino e a poche centinaia di metri a valle della confluenza con il torrente Chisola, sino alla Diga del Pascolo (fig.1), sbarramento artificiale situato a circa 200 metri dalla confluenza con il fiume Stura di Lanzo. Tra questo punto e la confluenza con la Dora Riparia si estende la Riserva del Meisino, inclusa nella rete di aree tutelate del Parco Fluviale del Po (tratto Torinese). Essa occupa una superficie totale di 245 ettari e interessa i territori comunali di Torino e di San Mauro Torinese.

L'area è designata come Zona di Protezione Speciale ai sensi della Direttiva Uccelli 2009/147/CE (ex-79/409/CEE), con la denominazione di "Meisino" (IT1110070-Confluenza Po-Stura di Lanzo). Il territorio del parco comprende, oltre al tratto fluviale, la fascia di vegetazione ripariale dove permangono, seppur in misura molto limitata, tratti di habitat protetti ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE. In particolare si rilevano alcuni lembi residui di foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (91E0- "*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*") e alcune cenosi tipiche delle rive fangose dei corsi fluviali (3270- "Fiumi con margini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.").

In seguito alla costruzione della Diga del Pascolo, ultimata nel 1952 allo scopo di creare un canale derivatore per la produzione di energia elettrica, l'area immediatamente a valle della confluenza tra i due fiumi ha modificato il suo aspetto da corso fluviale vero e proprio a bacino a scorrimento lento, creando un habitat decisamente attrattivo per molte specie di uccelli acquatici. Inoltre il canale, superata la centrale elettrica e ricongiungendosi col Po, ha dato origine all'Isolone Bertolla, dove, dal 1986 si è insediata una garzaia di airone cenerino *Ardea cinerea*, la quale rappresenta uno dei



pochi esempi in Europa di colonia di ardeidi in ambito urbano (Morini *et al.*, 1985; Tallone, 1991).

Il tratto a monte della diga, a decorso lento, è costretto tra due sponde che distano 100 metri nel punto minimo e 150 in quello massimo e lambisce a sinistra il parco urbano della Colletta e a destra l'ex galoppatoio militare (area boschiva e prativa recintata, attualmente abbandonata e in fase di rapido imboschimento naturale).

Il restante tratto, sino al confine con Moncalieri, si snoda all'interno della città, in un ambito prettamente urbano, anche se in buona parte all'interno di parchi pubblici, con ampi tratti costeggiati da una stretta fascia vegetazionale ripariale, mista a specie ornamentali. Sono altresì presenti tratti con sponde cementificate (soprattutto la sinistra) nel tratto centrale di attraversamento della città.

## MATERIALI E METODI

Le informazioni che costituiscono la base per il presente lavoro sono rappresentate dai dati raccolti nell'ambito del censimento degli uccelli acquatici svernanti (IWC) regolarmente confluiti nei resoconti annuali redatti dal GPSO, oltre che nella banca dati dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), che coordina il progetto a livello nazionale e che fa capo all'organo del IWRB (*International Waterfowl & Wetlands Research Bureau*). Le metodologie utilizzate sono quelle definite nel protocollo dell'ISPRA, sia relativamente alle specie oggetto di censimento (Serra *et al.*, 1997) sia per la tipologia di dati da rilevare tramite l'utilizzo di schede standardizzate.

Per quanto riguarda il tratto del fiume Po interessato, il monitoraggio è stato effettuato con continuità dal 1984, tra la prima e l'ultima settimana di gennaio, fatta eccezione per il 1990, il 1993 e il 2001, quando, per ragioni organizzative, non è stato possibile procedere con i rilevamenti.

I censimenti sono stati effettuati con la metodologia del conteggio diretto di tutti gli individui presenti nell'area di studio. Per quanto riguarda le specie monitorate nell'ambito dei conteggi IWC, genericamente indicate come uccelli acquatici, per il presente lavoro sono state considerate solo al-

Fig. 1 - Il tratto del fiume Po considerato (compreso tra le frecce) percorre da sud a nord l'intera estensione urbana della città di Torino. La carta mostra inoltre i confini della ZPS "Meisino", in corrispondenza della confluenza con il fiume Stura di Lanzo.

cune delle famiglie tra quelle oggetto di indagine in ambito nazionale e precisamente: Anatidae, Gavidae, Podicipedidae, Phalacrocoracidae, Ardeidae, Rallidae, Charadriidae, Laridae.

Per alcune (cormorani e aironi) i conteggi sono stati effettuati presso i dormitori notturni (*roost*) negli orari opportuni, ossia poco prima del tramonto. Le medie annuali sono arrotondate all'unità.

Per ovviare alla mancanza di informazioni relative agli anni durante i quali non è stato possibile effettuare i conteggi IWC o nei casi in cui per alcune specie questi non siano stati esaustivi per cause ambientali (es. nebbia che impossibilitava il conteggio serale ai dormitori), di grande aiuto sono stati i resoconti ornitologici redatti dal Gruppo Piemontese Studi Ornitologici (GPSO, 1985-2013), i primi lavori sull'avifauna torinese (Isaia & Dotti, 1989; Maffei *et al.*, 2001) e quello sugli uccelli svernanti nella regione Piemonte (Cucco *et al.*, 1996). Da queste fonti sono stati estratti, quando necessario, i dati relativi alle osservazioni del solo mese di gennaio, effettuate quindi in un arco temporale coincidente o prossimo alla finestra indicata per i conteggi IWC. Inoltre diversi dati inediti sono stati forniti direttamente dagli stessi autori e da altri osservatori.

Per le specie rilevate si è considerato il loro stato di conservazione in ambito internazionale e di protezione a livello legislativo nazionale. Dal 1994 esiste, infatti, un elenco delle specie europee in base alla priorità delle azioni necessarie alla loro conservazione, redatto da un gruppo di specialisti di *BirdLife International* (Graham, Tucker e Grimmet, 1994) e aggiornato nel 2004 (BirdLife International, 2004). Lo scopo di tale lavoro è stato quello di valutare lo *status* di conservazione delle specie a livello europeo, introducendo l'uso dell'acronimo SPEC (*Species of European Conservation Concern*). Le SPEC sono state suddivise in quattro categorie in relazione al loro *status* a scala globale, al grado di minaccia in Europa e alla proporzione della popolazione mondiale rispetto a quella che vive in Europa (tab. 1).

I criteri utilizzati sono i seguenti:

SPEC 1: Specie di interesse conservazionistico globale, considerate come minacciate a livello mondiale, la cui preservazione è legata all'adozione di misure di conservazione o per le quali non si dispone di informazioni sufficienti.

SPEC 2: Specie le cui popolazioni sono concentrate in Europa (più del 50% della popolazione mondiale o della superficie dell'areale sono in Europa) e che hanno uno *status* di conservazione sfavorevole.

SPEC 3: Specie le cui popolazioni non sono concentrate in Europa, ma che hanno uno *status* di conservazione sfavorevole.

SPEC E: Specie le cui popolazioni sono concentrate in Europa ma con uno *status* di conservazione favorevole.

Oltre alle suddette informazioni per ogni specie sono fornite indicazioni sull'eventuale presenza nell'Allegato I alla Direttiva Europea 2009/147/CE denominata "Direttiva Uccelli" (DU), per le quali sono previste misure speciali di conservazione a livello legislativo.

Viene inoltre indicata, per poter permettere un rapido confronto su scala regionale per ciascuna specie, la fenologia aggiornata all'ultima *check-list* degli uccelli del Piemonte e della Valle d'Aosta (Pavia & Boano, 2009). Le sigle utilizzate, ormai d'uso comune per questo tipo di trattazioni, sono sintetizzate di seguito:

B (*Breeding*): specie presente nel periodo riproduttivo e nidificante;

T (*Transient*): specie presente con popolazioni in transito;

W (*Wintering*): specie presente fra il 1 dicembre e il 15 febbraio;

V (*Vagrant*): specie di comparsa accidentale (fino a 10 segnalazioni; o più di 10, ma in meno di 1-5 anni, dopo il 1950). Di questa categoria vengono indicate il numero di segnalazioni regionali.

Alle quattro categorie sono state affiancate le seguenti sigle (in mancanza di queste è sottintesa la regolarità della presenza):

irr. (*irregular*): specie constatata più di 10 volte e in almeno 6 anni, ma in meno di 9 degli ultimi 10 anni in riferimento alla categoria associata; specie che ha nidificato in 1-8 anni degli ultimi 10, ma in più di 3 siti o anni;

occ. (*occasional*): specie constatata 1-10 volte o più di 10 volte ma in meno di 1-5 anni in riferimento alla categoria associata; specie che ha nidificato solo in 1-3 siti o anni;

esc. (*escaped*): specie o segnalazioni da riferirsi probabilmente a individui sfuggiti da cattività;

int. (*introduced*): specie o individui immessi in natura volontariamente (generalmente per scopi venatori) o involontariamente (sfuggiti da cattività);

ext. (*extinct*): si riferisce alla nidificazione. Specie non più nidificante sul territorio regionale negli ultimi dieci anni.

## RISULTATI

Nell'arco del periodo considerato il numero di specie rilevate è stato pari a 44, delle quali 31 considerate svernanti regolari, 8 irregolari e 4 occasionali per la regione Piemonte (Pavia & Boano, 2009).

Tab. 1 - *Check-list* delle specie osservate nel mese di gennaio nel periodo 1984-2012. Per ognuna viene indicata la categoria SPEC di appartenenza, l'eventuale inclusione nell'Allegato I della Direttiva Europea "Uccelli" e lo status regionale.

| Nome italiano               | Nome scientifico                  | Cat. SPEC | All. I - DU | Status Reg. Piemonte (Pavia & Boano, 2009) |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------------------|
| Cigno reale                 | <i>Cygnus olor</i>                |           |             | B, W, T, int.                              |
| Oca lombardella             | <i>Anser albifrons</i>            |           | 1           | T irr., W irr.                             |
| Oca facciabianca            | <i>Branta leucopsis</i>           |           |             | W occ, int                                 |
| Casarca                     | <i>Tadorna ferruginea</i>         | 3         | 1           | T irr., W occ., int.                       |
| Volpoca                     | <i>Tadorna tadorna</i>            |           |             | T, W                                       |
| Anatra mandarina            | <i>Aix galericulata</i>           |           |             | B, T, W, int.                              |
| Fischione                   | <i>Anas penelope</i>              |           |             | T, W                                       |
| Canapiglia                  | <i>Anas strepera</i>              | 3         |             | B occ., T, W                               |
| Alzavola                    | <i>Anas crecca</i>                |           |             | B occ., T, W                               |
| Germano reale               | <i>Anas platyrhynchos</i>         |           |             | B, T, W, int.                              |
| Codone                      | <i>Anas acuta</i>                 | 3         |             | T, W                                       |
| Mestolone                   | <i>Anas clypeata</i>              | 3         |             | B occ., T, W                               |
| Fistione turco              | <i>Netta rufina</i>               | 3         |             | B occ., T, W, int.?                        |
| Moriglione                  | <i>Aythya ferina</i>              |           |             | B irr., T, W                               |
| Moretta dal collare         | <i>Aythya collaris</i>            |           |             | V-3                                        |
| Moretta tabaccata           | <i>Aythya nyroca</i>              | 1         | 1           | B ext., T, W, int.?                        |
| Moretta                     | <i>Aythya fuligula</i>            |           |             | B, T, W                                    |
| Moretta grigia              | <i>Aythya marila</i>              | 3         |             | T irr., W irr.                             |
| Moretta codona              | <i>Clangula hyemalis</i>          |           |             | T irr., W irr.                             |
| Orco marino                 | <i>Melanitta fusca</i>            | 3         |             | T irr., W irr.                             |
| Quattrocchi                 | <i>Bucephala clangula</i>         |           |             | T, W                                       |
| Pesciaiola                  | <i>Mergellus albellus</i>         | 3         | 1           | T irr., W irr.                             |
| Smergo maggiore             | <i>Mergus merganser</i>           |           |             | B irr., T, W                               |
| Cormorano                   | <i>Phalacrocorax carbo</i>        |           |             | B, T, W                                    |
| Nitticora                   | <i>Nycticorax nycticorax</i>      | 3         | 1           | B, T, W irr.                               |
| Sgarza ciuffetto            | <i>Ardeola ralloides</i>          | 3         | 1           | B, T, W occ.                               |
| Airone guardabuoi           | <i>Bubulcus ibis</i>              |           |             | B, T, W                                    |
| Garzetta                    | <i>Egretta garzetta</i>           |           | 1           | B, T, W                                    |
| Airone bianco maggiore      | <i>Casmerodius alba</i>           |           | 1           | T, W                                       |
| Airone cenerino             | <i>Ardea cinerea</i>              |           |             | B, T, W                                    |
| Tuffetto                    | <i>Tachybaptus ruficollis</i>     |           |             | B, T, W                                    |
| Svasso maggiore             | <i>Podiceps cristatus</i>         |           |             | B, T, W                                    |
| Svasso collorosso           | <i>Podiceps grisegena</i>         |           |             | T, W                                       |
| Svasso piccolo              | <i>Podiceps nigricollis</i>       |           |             | T, W                                       |
| Porciglione                 | <i>Rallus aquaticus</i>           |           |             | B, T, W                                    |
| Gallinella d'acqua          | <i>Gallinula chloropus</i>        |           |             | B, T, W                                    |
| Folaga                      | <i>Fulica atra</i>                |           |             | B, T, W                                    |
| Gabbiano comune             | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | E         |             | B, T, W                                    |
| Gabbianello                 | <i>Hydrocoloeus minutus</i>       | 3         | 1           | T, W irr.                                  |
| Gavina                      | <i>Larus canus</i>                | 2         |             | T, W                                       |
| Zafferano                   | <i>Larus fuscus</i>               |           |             | T, W irr.                                  |
| Gabbiano reale nordico      | <i>Larus argentatus</i>           |           |             | T irr., W occ.                             |
| Gabbiano reale mediterraneo | <i>Larus michaellis</i>           |           |             | B irr., T, W                               |
| Gabbiano pontico            | <i>Larus cachinnans</i>           |           |             | V-4                                        |

Due specie sono invece attualmente considerate accidentali (moretta dal collare *Aythya collaris* e gabbiano pontico *Larus cachinnas*).

Dal punto di vista conservazionistico 9 specie sono incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Per quanto riguarda le categorie SPEC di appartenenza, una specie è considerata SPEC1, una SPEC2, 11 SPEC3, una SPECe, mentre 30 non sono attualmente considerate in pericolo.

La media annuale dei soggetti conteggiati è pari a 4.350.

Il numero più elevato di uccelli svernanti è stato rilevato nel 2007 (14.151 ind.), che coincide anche con il massimo annuale di gabbiani censiti (11.495).

Per quanto riguarda i soli Anatidi sono stati mediamente conteggiati 893 individui per anno, i quali costituiscono la componente più rappresentativa della comunità ornitica svernante, escludendo le grosse concentrazioni di Laridi, per i quali non sono stati effettuati regolari monitoraggi specifici (fig. 2).

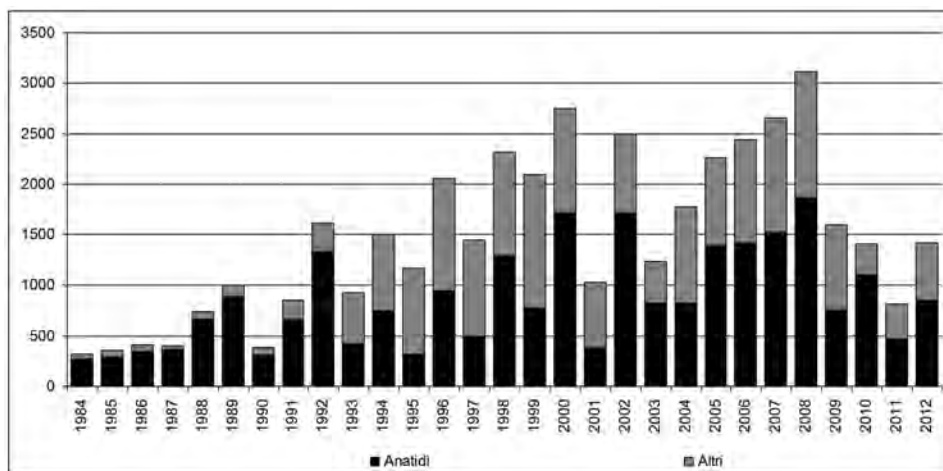


Fig. 2 - Andamento delle presenze nel mese di gennaio, nel tratto urbano del Fiume Po a Torino. Il grafico mostra il totale delle specie di uccelli acquatici considerati con esclusione del gruppo dei *Laridae* per i quali mancano informazioni relative a regolari e specifici monitoraggi.

Di seguito sono trattate separatamente le famiglie considerate nel presente lavoro.

## Anatidae

La moretta *Aythya fuligula* e il moriglione *Aythya ferina* sono le due specie di anatidi che svernano con i contingenti maggiori. I conteggi invernali hanno evidenziato l'importanza dell'area a livello regionale (Della Toffola *et al.*, in stampa) e la discreta valenza a livello nazionale (Brichetti & Fracasso, 2003). Le medie annuali riscontrate per le due specie sono rispettivamente di 165 e 290 individui (fig. 3).

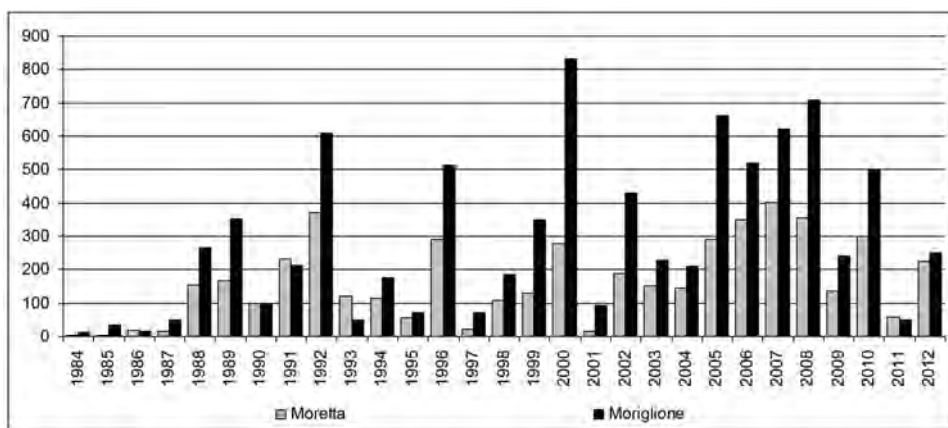


Fig. 3 - Andamento delle presenze di moretta *Aythya fuligula* e moriglione *Aythya ferina* nel mese di gennaio nel tratto urbano del Po a Torino: la presenza delle due specie è concentrata all'interno della ZPS "Meisino".

I massimi conteggi sono pari a 832 individui per il moriglione, censiti nel gennaio 2000, e a 401 individui di moretta nel 2007. Per i contingenti svernanti di queste due specie e per le anatre tuffatrici in genere, occorre sottolineare l'importanza che riveste l'area dell'invaso del Meisino, all'interno della ZPS omonima: la quasi totalità delle osservazioni ricade infatti in questo tratto fluviale.

Interessante è la presenza regolare, a partire dal 2004, individui con caratteri ibridi quasi sempre attribuibili a *A. ferina* x *A. nyroca* e più raramente a *A. ferina* x *Netta rufina* (Marotto, 2005).

Grazie alla lettura di *nasal ring* posti sul becco di alcuni soggetti è stato possibile risalire alla loro provenienza: un moriglione dalla Francia Atlantica, uno dalla Francia meridionale e una moretta marcata in Portogallo (GPSO, 1985-2013).

Tra le anatre di superficie la specie più comune risulta essere il germano reale *Anas platyrhynchos* (media annuale di 373 individui; massimo conteggio 1.059 individui nel gennaio 2002); negli ultimi anni si è assistito ad una contenuta diminuzione di questa specie, in accordo con la tendenza rilevata per altri siti e probabilmente attribuibile ad una più omogenea distribuzione della specie sul territorio (GPSO, 1985-2013).

A differenza delle specie tuffatrici, il germano reale tende a distribuirsi più regolarmente lungo tutto il tratto fluviale considerato.

Tra gli Anseriformi osservati nel corso dei censimenti invernali si rilevano altre 20 specie, con contingenti nell'ordine delle unità (tra parentesi il numero di anni di presenza tra il 1984 e il 2012):

Cigno reale *Cygnus olor* (8), oca lombardella *Anser albifrons* (1), volpoca *Tadorna tadorna* (6), casarca *Tadorna ferruginea* (1), canapiglia *Anas strepera* (22), codone *Anas acuta* (5), fischione *Anas penelope* (17), mestolone *Anas clypeata* (6), alzavola *Anas crecca* (17), fistione turco *Netta rufina* (29), moretta tabaccata *Aythya nyroca* (11), moretta grigia *Aythya marila* (8), moretta dal collare (1), orco marino *Melanitta fusca* (2), moretta codona *Clangula hyemalis* (5), pesciaiola *Mergellus albellus* (2), quattrocchi *Bucephala clangula* (12), smergo maggiore *Mergus merganser* (6), smergo minore *Mergus serrator* (2) e anatra mandarina *Aix galericulata* (6).

Alcune di queste specie sono meritevoli di segnalazione in quanto di comparsa irregolare o accidentale per il Piemonte e per l'Italia (GPSO, 1985-2013; Pavia & Boano, 2009; Fracasso *et al.*, 2009).

Particolare interesse riveste la presenza, pressochè regolare negli ultimi 11 anni, della moretta tabaccata, specie di rilevante valore protezionistico e inserita nella Direttiva Uccelli e nella Lista Rossa nazionale (Peronace *et al.*, 2012).

### *Podicipedidae*

Le uniche specie regolarmente presenti nel periodo di svernamento sono lo svasso maggiore *Podiceps cristatus* e il tuffetto *Tachybaptus ruficollis*, che risultano anche nidificanti nell'area di studio.

Lo svasso maggiore è una presenza costante in incremento fin dai primi anni '90 (fig. 4).

La massima concentrazione invernale si è osservata nel 2008 con 81 individui.

Il decremento registrato negli inverni più recenti potrebbe essere in parte attribuibile alla dispersione della specie in aree idonee di recente colonizzazione, quali ad esempio le cave lungo il corso del Po a sud di Torino. Altre potenziali cause meriterebbero ulteriori approfondimenti, come ad esempio

lo scarso successo riproduttivo delle coppie stanziali presenti, conseguente al susseguirsi di piene tardo primaverili, così come non è da sottovalutare il forte depauperamento della fauna ittica del Po in termini quantitativi come dimostrato dai monitoraggi più recenti (Puzzi *et al.*, 2010).

Il tuffetto frequenta l'area per tutto l'anno e vi sverna con regolarità, con un numero relativamente alto e di una certa rilevanza regionale (massimo conteggio 77 individui nel gennaio 2000). Entrambe le specie appaiono ben distribuite lungo l'intero tratto fluviale interessato.

Altre due specie di svasso risultano presenti nell'area durante lo sverna-

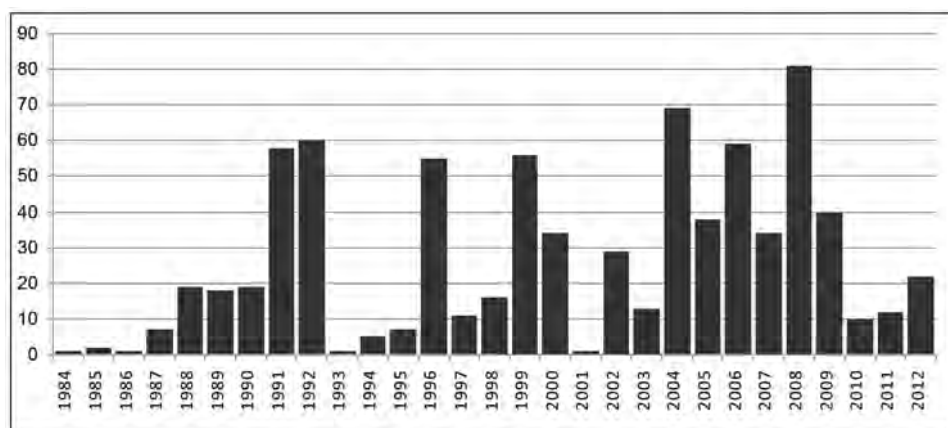


Fig. 4 - Andamento delle presenze di svasso maggiore *Podiceps cristatus* nel mese di gennaio nel tratto urbano del fiume Po a Torino.

mento, anche se sempre con contingenti minimi, spesso riferibili a singoli individui: lo svasso collarosso *Podiceps grisegena* (4 presenze in 29 anni) e lo svasso piccolo *Podiceps nigricollis* (osservato 6 volte).

### *Phalacrocoracidae*

Fino al 1992 le osservazioni di cormorano *Phalacrocorax carbo* lungo il corso del Po in Torino erano considerati eventi rari, e i dati fino ad allora sono riferibili alla presenza di singoli individui o piccoli gruppi presumibilmente in migrazione o in fase di dispersione invernale. Dal 1991 si iniziò ad assistere all'occupazione regolare di alcuni grossi alberi utilizzati come dormitorio (Alessandria *et al.*, 1999), presso i quali si è riscontrato un notevole incremento del numero degli effettivi fino intorno alla seconda metà degli

anni '90 con il massimo conteggio effettuato nel gennaio del 1996 di 1.020 individui (fig. 5).

La penetrazione della specie all'interno del contesto fluviale urbano, è da

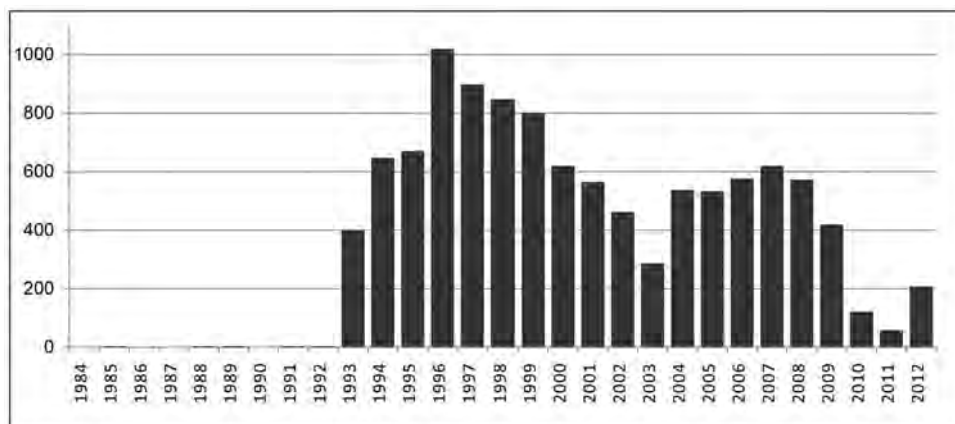


Fig. 5 - Andamento delle presenze di cormorano *Phalacrocorax carbo* nel mese di gennaio. In questo caso i dati utilizzati sono da riferirsi unicamente ai conteggi effettuati presso i roost serali posti all'interno della ZPS "Meisino", in corrispondenza della confluenza dei fiumi Po e Stura di Lanzo.

mettersi in relazione molto probabilmente all'estrema adattabilità della stessa e all'incremento numerico fatto registrare in gran parte dell'areale, in seguito alle misure di protezione adottate a livello europeo (Alessandria *et al.*, 2001). Dalla lettura degli anelli colorati (nel 1991 e nel 1996) è stato possibile risalire alla provenienza danese di alcuni individui (Carpegna, *com.pers.*).

Successivamente, nei primi anni 2000, si è assistito ad un consolidamento dei contingenti svernanti, mentre negli ultimi anni si è notato un decremento probabilmente in relazione ad una crescente tendenza della specie a sfruttare altri tratti fluviali e altre zone umide protette. Anche in questo caso, come per le altre specie ittiofaghe, la diminuzione della disponibilità trofica potrebbe svolgere un ruolo determinante.

## Ardeidae

La presenza invernale dell'airone cenerino è regolare (media annuale pari a 21 individui); occorre considerare che il conteggio IWC non rispecchia probabilmente l'effettivo numerico della specie nel periodo oggetto d'indagine. L'occupazione dei nidi della garzaia posta sull'Isolone Bertolla inizia infatti già nel mese di gennaio, quindi è ipotizzabile che la popolazione reale presente in questo periodo sia superiore al centinaio di individui.

La garzetta *Egretta garzetta* è presente come svernante regolare dal 2004 ma sono note sporadiche osservazioni già negli anni precedenti; il massimo conteggio invernale è stato di 15 individui nel 2007.

L'airone bianco maggiore *Casmerodius albus* ha iniziato a frequentare il contesto urbano del fiume Po recentemente, a seguito dell'espansione di areale e dell'incremento demografico fatto registrare dai primi anni '80 (Carpegna *et al.*, 1999). Alcuni individui sono stati conteggiati con regolarità durante i censimenti a partire dal 2006, con solo sporadiche segnalazioni precedenti a questo periodo.

Altra recente colonizzazione è quella in atto da parte dell'airone guardabuoi *Bubulcus ibis* presente anche con un *roost* invernale della specie all'interno del bosco del Meisino dal 2009 con massimo conteggio di 82 individui nel gennaio 2010 (fig. 6).

Lo svernamento della nitticora *Nycticorax nycticorax* nella regione è un

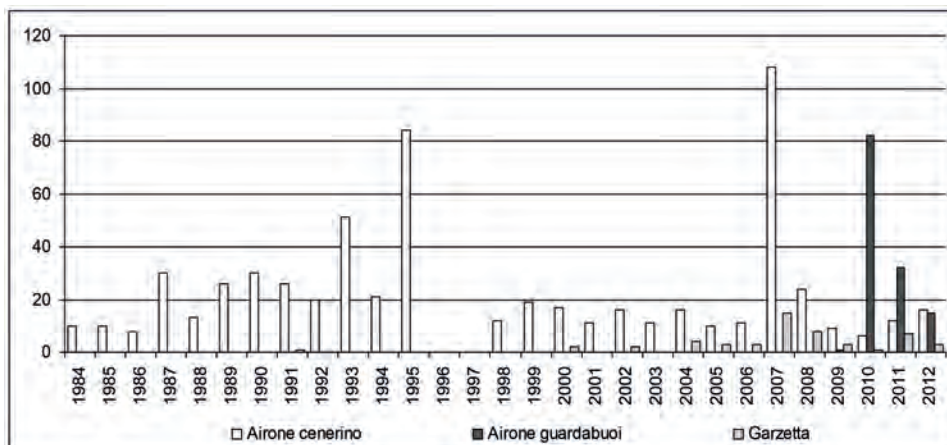


Fig. 6 - Andamento delle presenze di *Ardeidi* nel mese di gennaio tra il 1984 e il 2012. I conteggi relativi all'airone cenerino *Ardea cinerea* negli anni 1993, 1995 e 2007 sono stati effettuati nei pressi della garzaia dell'Isolone Bertolla.

fenomeno ancor più recente e probabilmente legato al protrarsi di inverni meno rigidi. Conteggiati con regolarità uno o due individui a partire dall'inverno 2007/2008 con un solo dato di non presenza riscontrato nel gennaio del 2011.

La sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* è uno svernante irregolare in Italia e spesso le osservazioni sono relative a singoli soggetti (Brichetti & Fracasso, 2003); durante il periodo considerato si è riscontrato un unico dato riferito al 2004 che risulta anche il primo caso di svernamento per la regione Piemonte.

### *Rallidae*

Considerate le caratteristiche ambientali del tratto fluviale oggetto di indagine che, sviluppandosi in un contesto altamente antropizzato, non consente lo sviluppo di aree di canneto e riduce spesso la componente spondale ad una stretta fascia di vegetazione ripariale per lo più di natura arbustiva, le uniche specie di rallidi presenti con regolarità sono la folaga *Fulica atra* e la gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*.

Entrambe nidificanti con alcune coppie lungo il corso del fiume, vedono aumentare i rispettivi contingenti nei mesi invernali, con l'arrivo di individui che sfruttano l'area per il periodo di svernamento.

Mentre la gallinella d'acqua sembra essere ben distribuita lungo tutto

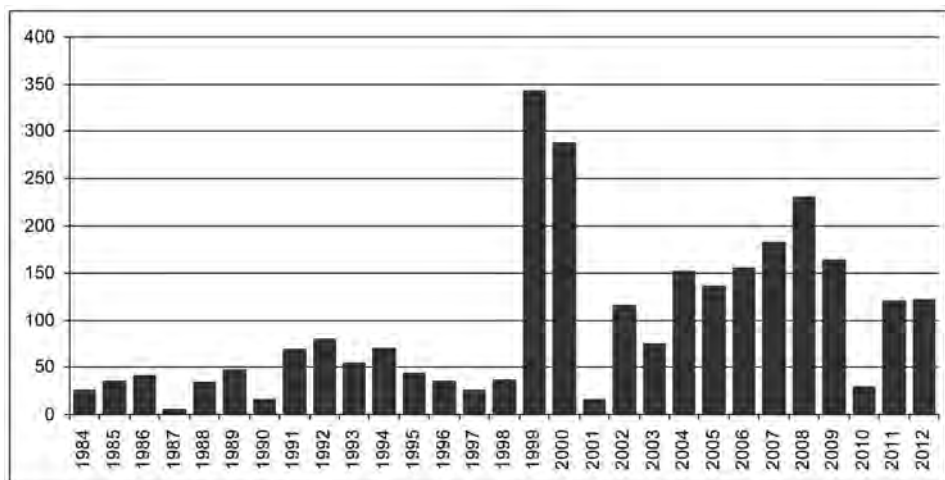


Fig. 7 - Andamento delle presenze di folaga (*Fulica atra*) nel mese di gennaio nel tratto urbano del fiume Po a Torino.

l'asse fluviale considerato, presente con una media annuale pari a 56 individui, ma che sale a 124 se si considera solo il decennio 2002-2012 (massimo conteggio 268 individui nel gennaio 2008), la popolazione di folaga svernante tende ad utilizzare perlopiù l'area della confluenza con lo Stura di Lanzo, a ridosso della Diga del Pascolo.

I numeri per questa ultima specie sono interessanti a livello regionale con una tendenza all'aumento rispetto ai primi anni di indagine (fig. 7).

Il massimo conteggio si è avuto nel gennaio del 1999 con 343 individui mentre la media annuale si attesta intorno ai 95 individui (che salgono a 148 considerando il decennio 2002-2012).

Per quanto riguarda la presenza del porciglione *Rallus aquaticus*, singoli individui di questa specie sono osservati quasi regolarmente nei mesi primaverili e autunnali, mentre l'unico dato relativo ad un individuo presumibilmente svernante è stato rilevato nel gennaio 2007.

### *Laridae*

La presenza di un raduno *pre-roost* di gabbiano comune *Chroicocephalus ridibundus*, utilizzato quasi regolarmente, fa sì che questa specie sia di gran lunga la più numerosa all'interno dell'area.

Raggruppamenti serali nell'ordine di decine di migliaia di individui sono

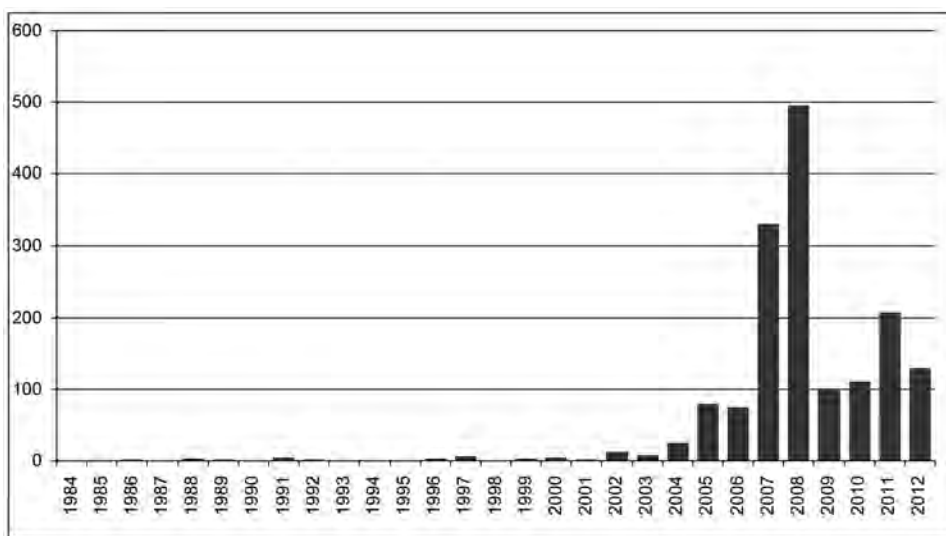


Fig. 8 - Andamento delle presenze di gabbiano reale *Larus michabellis* nel mese di gennaio lungo il tratto urbano del Po a Torino.

osservabili a partire dall'autunno e raggiungono le consistenze maggiori nel tardo inverno (circa 15.000 soggetti osservati nel febbraio 2012 - Marotto, *oss.pers.*). Nel corso dei censimenti, svolgendosi questi in ore diurne, è stato possibile conteggiare esclusivamente gli animali che transitano o si trattengono a fini trofici nell'area, raggiungendo valori in alcuni anni anche importanti, ma che non rispecchiano la reale consistenza numerica dei contingenti che frequentano l'area. Anche per questa specie la lettura di anelli colorati posti alle zampe ha permesso di risalire alla provenienza di alcuni soggetti inanellati da pulli a Comacchio (FE), in Ungheria, in Slovacchia, in Polonia e in Repubblica Ceca (GPSO, 1985-2013).

Il gabbiano reale *Larus michahellis* frequenta l'area nel periodo invernale quasi esclusivamente a fini trofici o come luogo di sosta temporanea. Sporadiche presenze rilevate nel corso dei censimenti si riscontrano a partire dal 1984 fino ai primi anni 2000, con netto incremento negli anni successivi (fig. 8), in linea con la tendenza all'ampliamento dell'areale e all'incremento numerico fatto registrare dalla specie nella regione e in altre aree interne della penisola (Brichetti & Fracasso, 2006; Alessandria & Carpegna, 2009). Letture di anelli hanno confermato un fenomeno di movimento di individui provenienti dalla Liguria (Andreotti *et al.*, 2005).

A partire dal 2006 sono stati osservati soggetti attribuibili ad individui di gabbiano pontico e gabbiano reale nordico *Larus argentatus* (Assandri & Marotto, 2013).

Zafferano *Larus fuscus* e gavina *Larus canus* hanno fatto registrare un incremento nel numero di soggetti svernanti nell'area, evidente per *L. fuscus*, in quanto assente fino ai primi anni 2000, in accordo con quanto rilevato in regione (Assandri, 2012), e rilevabile per *L. canus* come numero crescente di soggetti presenti durante i conteggi (massimo riscontrato di 29 individui nel 2009).

Il gabbianello *Hydrocoloeus minutus* risulta presente irregolarmente nel corso dei censimenti invernali con alcuni singoli individui, mentre un numero superiore di osservazioni sono riferibili ad animali in migrazione soprattutto nei mesi autunnali (GPSO, 1985-2013).

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE

L'importanza del fiume Po per l'avifauna all'interno del contesto urbano torinese è già stata sottolineata nei lavori svolti precedentemente sia a scala comunale sia regionale (Isaia & Dotti, 1989; Cucco *et al.*, 1996; Maffei *et al.*, 2001). Nonostante i numeri relativamente non alti, il sito riveste un carattere di unicità per il Piemonte che, causa la morfologia del territorio e la

notevole antropizzazione delle aree planiziali, soffre della carenza di zone umide di dimensioni e caratteristiche idonee alla sosta e allo svernamento degli uccelli acquatici. Considerando i soli Anatidi, sono stati mediamente conteggiati nel periodo di studio 893 individui per anno; questo valore, rapportato alla modesta superficie fluviale considerata e all'ambito ambientale altamente antropizzato in cui essa è inserita, è da considerarsi di indubbia rilevanza regionale. Infatti l'area si conferma come il sito più importante in Piemonte per lo svernamento di moretta e moriglione, oltre che l'unico dove sia regolare la presenza della moretta tabaccata.

Il tratto considerato inoltre svolge un ruolo fondamentale in quanto luogo di aggregazione per il gabbiano comune.

Per quanto riguarda il totale degli uccelli acquatici svernanti, nel corso dei 29 anni di indagine considerati, si riscontra un generale aumento dei contingenti, evidente almeno fino al 2008, anno dopo il quale si denota un apparente calo che interessa una buona parte delle specie oggetto di censimento. I numeri più esigui relativi all'inverno del 2011, sono da mettersi in relazione a lavori straordinari di manutenzione viaria che causarono l'apertura prolungata della diga del Pascolo e la conseguente riduzione della zona con acque profonde e lente. Questo spinse le anatre tuffatrici a spostarsi leggermente più a valle dell'isolone Bertolla (poco al di fuori dell'area di studio). I conteggi relativi a quell'anno vennero eseguiti in quest'area.

Per quanto riguarda l'individuazione di altre cause che possano aver determinato la diminuzione osservata negli inverni recenti, al momento non sussistono elementi sufficienti per avanzare ipotesi attendibili. Considerando le ridotte dimensioni dell'area è però opportuno valutare come queste fluttuazioni possano essere influenzate da fattori climatici a più larga scala e dinamiche di popolazione che interessano ambiti geograficamente più ampi. Si sottolinea infatti, come proprio negli anni più recenti, a fronte di una diminuzione o stabilizzazione di alcune specie come ad esempio il germano reale o il cormorano, si è assistito alla colonizzazione di altre non presenti storicamente come la garzetta e l'airone guardabuoi.

Determinante nel contribuire alla ricchezza specifica dell'area è la funzione della Diga del Pascolo, costruita nel 1952, che ha dato origine all'invaso del Meisino, un bacino di raccolta che di fatto ha creato un habitat nuovo caratterizzato da acque più profonde e a decorso lento. In questa zona infatti si concentra la maggior parte delle osservazioni oggetto della presente analisi. Ulteriore valore è dato dalla posizione della città di Torino, collocata lungo una delle principali direttrici migratorie note per la Regione (Boano & Mingozzi, 1985; Toffoli *et al.*, 2007). Per questi motivi il tratto fluviale interessato è area designata come Zona di Protezione Speciale ai

sensi della Direttiva “Uccelli” 2009/147/CE. Essa attualmente soffre, come la quasi totalità delle aree facente parte della rete Natura 2000 in Piemonte, della mancanza dell’approvazione di un Piano di Gestione che consentirebbe una maggiore efficacia delle misure di protezione previste in ambito comunitario per tali siti.

Questo permetterebbe anche di affrontare con gli adeguati strumenti legislativi in particolare alcuni piani per estendere la possibilità di navigazione (a remi e a motore) nell’area in questione e la costruzione di strutture quali attracchi e banchine che andrebbero a ridurre ulteriormente le aree di vegetazione ripariale e a modificare la natura delle sponde, oltre che comportare una considerevole fonte di disturbo nei confronti della fauna che frequenta l’area.

Il contesto fortemente antropizzato infatti, se da una parte è motivo di protezione da alcuni disturbi diretti come ad esempio l’attività venatoria, implica dall’altra ulteriori problematiche legate ai rischi derivanti dall’ampliamento delle zone urbanizzate, dal degrado e dall’artificializzazione delle sponde, oltre che dall’inquinamento delle acque da fonti dirette e indirette.

Si sottolinea però come l’ampia possibilità di fruizione e la presenza di un alto numero di specie siano motivi per cui l’area risulti da tempo una delle più frequentate della regione da parte di *birdwatchers* e fotografi naturalistici. Questo suggerirebbe come un percorso oltremodo auspicabile possa essere quello di valorizzare questi aspetti, che l’integrazione di quest’area naturale all’interno del centro urbano permette, in modo da indirizzare le politiche gestionali di questa ai fini delle attività didattiche e ricreative volte alla sensibilizzazione e alla divulgazione naturalistica.

#### RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano innanzitutto il G.P.S.O. per avere reso disponibili i dati dei propri archivi informatici. Un doveroso ringraziamento va a tutti gli osservatori e ai volontari della sezione Lipu di Torino e del nodo provinciale di Ebn Italia TorinoBirdwatching che hanno partecipato ai monitoraggi invernali.

Si ringraziano inoltre Lorenzo Dotti, Franco Carpegna, Mauro Della Toffola e Dario Di Noia per aver fornito dati e informazioni interessanti e inedite.

Infine un sentito ringraziamento va a Giovanni Boano, Gianfranco Alessandria e a Giacomo Assandri per aver revisionato il presente lavoro e aver fornito utili e preziosi suggerimenti.

#### BIBLIOGRAFIA

ALESSANDRIA G., CARPEGNA F., DELLA TOFFOLA M., 1999 – Il Cormorano *Phalacrocorax carbo* nella regione piemontese. Parte I. Analisi storica e situazione attuale. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 20: 259-297.

- ALESSANDRIA G., CARPEGNA F., DELLA TOFFOLA M., 2001 – Il Cormorano *Phalacrocorax carbo* nella regione piemontese. Parte II. Distribuzione e biologia della popolazione nidificante. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 22: 261-280.
- ALESSANDRIA G., CARPEGNA F., 2009 – Distribuzione, evoluzione e origine della popolazione nidificante di *Larus michahellis* in Piemonte. Rivista Italiana di Ornitologia, Milano, 78 (2): 73-82.
- ANDREOTTI A., CERISOLA L., FERRO M., GHIGLIA S., PASSALACQUA M., 2005 – Movimenti stagionali e dispersione del Gabbiano reale *Larus michahellis* nidificante in Liguria. In: AsOER (red.) - Avifauna acquatica: esperienze a confronto. Atti del I Convegno (30 aprile 2004), Comacchio. Tipografia Giari, Codigoro: 119-123.
- ASSANDRI G., 2012 – Lo Zafferano, *Larus fuscus*, in Piemonte e Valle d'Aosta: distribuzione, evoluzione del numero degli effettivi, fenologia e notevoli concentrazioni primaverili. Rivista Italiana di Ornitologia, Milano, 81(1): 3-14.
- ASSANDRI G., MAROTTO P., 2013 – Il Gabbiano reale nordico *Larus argentatus* e il Gabbiano reale pontico *Larus cachinnans* in Piemonte: una revisione critica. XVII Convegno Italiano di Ornitologia, Trento.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International.
- BOANO G., MINGOZZI T., 1985 – Gli uccelli di comparsa accidentale nella regione piemontese. Rivista Piemontese Di Storia Naturale, 6, 1985: 3-67
- BRICHETTI P., FRACASSO G. – Ornitologia Italiana. 2001-2013. Vol 1-8. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- CARPEGNA F., ALESSANDRIA G., DELLA TOFFOLA M., 1999 – Status dell'Airone bianco maggiore *Casmerodius albus*, in Italia nord-occidentale. Rivista Italiana di Ornitologia, Milano, 69 (2): 169-179.
- CUCCO M., LEVI L., MAFFEI G., PULCHER C., 1996 – Atlante degli uccelli di Piemonte e Valle d'Aosta in inverno (1986-1992). Monografie Museo Regionale di Storia Naturale, Torino.
- DINETTI M., FRAISSINET M., 2001 – Ornitologia urbana. Calderini Edagricole. Bologna.
- FRACASSO G., BACCETTI N., SERRA L., 2009 – La lista CISO-COI degli Uccelli italiani. Parte prima: liste A, B, C. Avocetta Vol. 33 - n°1. Giugno 2009
- GPSO (ALESSANDRIA G., ASSANDRI G., CAPRIO E., FASANO S.G., PAVIA M. red.), 2013 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 2012. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 34: 307-366.
- GPSO (ALESSANDRIA G., BOANO G., DELLA TOFFOLA M., FASANO S.G., PULCHER C., TOFFOLI R. red), 2002 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1999. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 23: 297-338.
- GPSO (ALESSANDRIA G., BOANO G., DELLA TOFFOLA M., FASANO S.G., PULCHER C., TOFFOLI R. red.), 2003 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anni 2000-2001. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 24: 357-408.
- GPSO (ALESSANDRIA G., BOANO G., DELLA TOFFOLA M., FASANO S.G., PULCHER C., TOFFOLI R. red.), 2004 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 2002. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 25: 391-430.
- GPSO (ALESSANDRIA G., BOANO G., DELLA TOFFOLA M., FASANO S.G., PULCHER C. red.), 2006 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 2004. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 27: 349-392.

- GPSO (ALESSANDRIA G., DELLA TOFFOLA M., PULCHER C. red.), 1994 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1993. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 15: 197-217.
- GPSO (ALESSANDRIA G., DELLA TOFFOLA M., PULCHER C. red.), 1996 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anni 1994-1995. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 17: 205-246.
- GPSO (ALESSANDRIA G., DELLA TOFFOLA M., PULCHER C. red.), 1997 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1996. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 18: 255-288.
- GPSO (ALESSANDRIA G., DELLA TOFFOLA M., PULCHER C. red.), 1999 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1997. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 20: 299-332.
- GPSO (ALESSANDRIA G., DELLA TOFFOLA M., PULCHER C. red.), 2000 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1998. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 21: 337-374.
- GPSO (ALESSANDRIA G., BOANO G., DELLA TOFFOLA M., FASANO S.G., PULCHER C. red.), 2003 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 2003. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 26: 321-360.
- GPSO (DELLA TOFFOLA M., MAFFEI G. red.), 1990 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte -Valle d'Aosta. Anni 1988 e 1989. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 11: 215-237.
- GPSO (DELLA TOFFOLA M., MAFFEI G. red.), 1991 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1990. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 12: 145-161.
- GPSO (MAFFEI G., DELLA TOFFOLA M., red.), 1992 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1991. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 13: 103-122.
- GPSO (MAFFEI G., DELLA TOFFOLA M., red.), 1993 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1992. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 14: 259-279.
- GPSO (MINGOZZI T. red.), 1985 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta dal settembre 1983 al dicembre 1984. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 6: 269-283.
- GPSO (MINGOZZI T. red.), 1986 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta dal settembre 1984 al dicembre 1985. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 7: 181-196.
- GPSO (MINGOZZI T., MAFFEI G. red.), 1987 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1986. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 8: 215-233.
- GPSO (MINGOZZI T., MAFFEI G. red.), 1988 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 1987. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 9: 211-226.
- GPSO (ALESSANDRIA G., DELLA TOFFOLA M., FASANO S.G. red.), 2007 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 2005 - Rivista Piemontese di Storia Naturale, 28: 383-426.
- GPSO (ALESSANDRIA G., DELLA TOFFOLA M., FASANO S.G. red.), 2008 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 2006 - Rivista Piemontese di Storia Naturale, 29: 355-398.

- GPSO (ALESSANDRIA G., DELLA TOFFOLA M., FASANO S.G. red.), 2009 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anni 2007-2008 - Rivista Piemontese di Storia Naturale, 30: 225-288.
- GPSO (ALESSANDRIA G., DELLA TOFFOLA M., FASANO S.G. red.), 2010 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 2009 - Rivista Piemontese di Storia Naturale, 31: 279-330.
- GPSO (ALESSANDRIA G., DELLA TOFFOLA M., FASANO S.G. red.), 2011 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 2010 - Rivista Piemontese di Storia Naturale, 32: 297-352.
- GPSO (ALESSANDRIA G., CAPRIO E., DELLA TOFFOLA M., FASANO S.G., PAVIA M. red.), 2012 – Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta. Anno 2011 - Rivista Piemontese di Storia Naturale, 33: 337-396.
- ISAIA A., DOTTI L., 1989 – Avifauna del Comune di Torino. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 10: 253-279.
- MAFFEI G., PULCHER C., ROLANDO A., CARISIO L., 2001 – L'avifauna della città di Torino: analisi ecologica e faunistica. Monografie Museo Regionale di Storia Naturale, Torino.
- MAROTTO P., 2005 – Gli ibridi di *Aythya*: concentrazioni insolite sul fiume Po a Torino. Atti XIV Convegno Italiano di Ornitologia. Museo Civico di Storia Naturale, Trieste.
- MORINI P., ISAIA A., OSTELLINO I., 1985 – La confluenza del Po con la Stura di Lanzo: un'occasione da non perdere. Lipu Torino.
- PAVIA M., BOANO G., 2009 – Check list degli Uccelli del Piemonte e della Valle d'Aosta aggiornata al dicembre 2008. Rivista Italiana di Ornitologia, Milano 79 (1): 23-47.
- PERONACE V., CECERE J. G., GUSTIN M., RONDONINI C., 2012 – Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia. Avocetta 36: 11-58.
- PUZZI C.M., TRASFORINI S., BARDAZZI M.A., MORONI F., BORRONI I., CASONI A., MONTONATI S., CROSA G., GENTILI G., ROMANÒ A., SARTORELLI M., POLISCIANO N., GRIMALDI E., ZERUNIAN S., 2010 – Monitoraggio dell'ittiofauna e carta ittica del fiume Po. Valutazione dell'evoluzione recente e dello stato attuale della fauna ittica, anche in vista dell'applicazione della Direttiva 2000/60/CE. Biologia Ambientale 24 (1): 141-156.
- SERRA L., MAGNANI A., DALL'ANTONIA P., BACCETTI N., 1997 – Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. Biologia e Conservazione della Fauna 101: 1-312.
- TALLONE G., 1991 – Una garzaia di Airone cenerino (*Ardea cinerea*) in ambiente suburbano: studio e gestione (Aves, Ardeidae). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 12: 89-99.
- TOFFOLI R., BOANO G., CALVINI M., CARPEGNA F., FASANO S., 2007 – La migrazione degli Uccelli in Piemonte: stato attuale delle conoscenze ed individuazione delle principali direttrici di volo. Regione Piemonte, Assessorato Agricoltura, Tutela della Fauna e della Flora, rel. ined.
- TUCKER M., HEALT M.F., TAMIALOIC L., GRIMMET R., SOCHA C.M., 1994 – Birds in Europe: Their Conservation Status (Birdlife Conservation series).