

TICHODROMA

monografie del Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F. A. Bonelli" - Onlus

ISSN 2421-261X



G.P.S.O. (Della Toffola M., Boano G., Assandri G., Caprio E., eds) 2017
Trent'anni di censimenti invernali degli uccelli acquatici in Piemonte
e Valle d'Aosta (1979-2008)

Febbraio 2017. Numero 3



Direttore Responsabile:

Marco Pavia – marco.pavia@unito.it – Università degli Studi di Torino, Torino ITALY.

Editor-in-Chief

Giovanni Boano – g.boano@gmail.com – Museo Civico di Storia Naturale, Carmagnola (Torino) ITALY.

Associate Editors

Massimo Bocca – m.bocca@montavic.it – Parco Naturale Mont Avic, Champdepraz (Aosta) ITALY;

Giuseppe Bogliani – giuseppe.bogliani@unipv.it – Università degli Studi di Pavia, Pavia ITALY;

Enrico Caprio – enrico.caprio@gmail.com – Università degli Studi di Torino, Torino ITALY;

Marco Cucco – marco.cucco@unipmn.it – Università degli Studi del Piemonte Orientale, Vercelli ITALY;

Marco Pavia – marco.pavia@unito.it – Università degli Studi di Torino, Torino ITALY.

Tichodroma è una rivista che pubblica articoli monografici originali in italiano e inglese, previa revisione, riguardanti tutti gli aspetti dell'ornitologia, con particolare attenzione per studi inerenti il Piemonte e la Valle d'Aosta.

Invio manoscritti. I manoscritti vanno inviati in forma elettronica all'indirizzo di posta elettronica gpso.posta@gmail.com. I manoscritti devono essere formattati con un carattere Times New Roman e inviati secondo le norme pubblicate sulla pagina web della rivista all'interno del sito www.gpso.it. I manoscritti non conformi con le regole di formattazione verranno inviati nuovamente agli autori senza iniziare il processo di revisione.

Tichodroma is a peer-reviewed journal publishing original monographs in Italian and English on all the branches of ornithology, with particular focus on the studies on the ornithology of Piedmont and Aosta Valley.

Manuscript Submission. The manuscripts have to be sent as an e-mail attachment to gpso.posta@gmail.com. Italian abstracts from English-speaker authors will be provided by the Editorial board. All manuscripts must conform to the instruction to the authors published in the journal page of the website www.gpso.it, otherwise they will be returned to the authors without being sent to the reviewers.

Illustrazione di Copertina: Un maschio di alzavola spicca il volo. Disegno di Lorenzo Dotti.

Illustrazione quarta di Copertina: studio di moretta comune, maschio. Disegno di Lorenzo Dotti.

Progetto grafico: Luciano Defèreria (Comunecazione, Bra)

**Trent'anni di censimenti invernali
degli uccelli acquatici
in Piemonte e Valle d'Aosta (1979-2008)**

GRUPPO PIEMONTESE DI STUDI ORNITOLOGICI

REDATTORI: M. DELLA TOFFOLA, G. BOANO
G. ASSANDRI, E. CAPRIO

Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A.Bonelli" - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale,
via S. Francesco di Sales, 188 - I 10022 Carmagnola (TO). E-mail: gpso.posta@gmail.com

Giovanni Boano
(Assistant Editor)

Tichodroma

Publicato dal Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F. A. Bonelli" - Onlus
Numero 3 - Febbraio 2017

Gruppo Piemontese Studi Ornitologici “F.A.Bonelli”

a cura di: Mauro Della Toffola, Giovanni Boano, Giacomo Assandri, Enrico Caprio

Prefazione: Toni Mingozzi

Coordinamento raccolta dati: Toni Mingozzi e Giovanni Boano 1979-90; Giovanni Boano 1990-1998; Mauro Della Toffola 1999-2008

Elaborazione e archiviazione dati: Mauro Della Toffola, Enrico Caprio, Giovanni Boano

Grafici e cartografia: Enrico Caprio, Giacomo Assandri, Mauro Della Toffola

Analisi tendenze: Giovanni Boano

Clima invernale dal 1979 al 2008: Giancarlo Perosino

Fotografie: **G. Assandri:** Quattrocchi, Strolaga mezzana, Airone rosso, Gabbiano reale; **L. Bergamaschi:** Cigno nero; **D. Bernasconi:** Orchetto marino; **G. Boano:** Cigno reale, Mestolone; **B. Caula:** Oca granaiola, Oca lombardella, Oca collarosso, Anatra mandarina, Fischione, Canapiglia, Moretta dal collare; **M. Della Toffola:** Smergo minore, Garzetta, Ibis sacro, Gabbiano comune, Gavina; **A. Di Rienzo:** Chiurlo maggiore; **V. Ferrara:** Airone cenerino; **B. Gai:** Cigno selvatico, Airone bianco maggiore, Fenicottero; **M. Gagliardone:** Alzavola; **I. Gardiol:** Oca egiziana, Strolaga minore, Totano moro; **M. Giordano:** Codone, Moriglione, Moretta, Tarabuso, Sgarza ciuffetto, Airone guardabuoi, Cicogna nera, Cicogna bianca, Tuffetto, Gallinella d’acqua, Gru, Piviere dorato, Pavoncella, Beccaccino, Piro piro piccolo, Pantana; **L. Giraud:** Germano reale; **S. Giraud:** Oca selvatica; **Parco del Po Alessandrino-Vercellese:** Casarca; **S. Inaudi:** Oca facciabianca, Moretta codona, Orco marino; **R. Lupi:** Smergo maggiore; **G. Malusardi:** Aquila di mare; **P. Marotto:** Volpoca, Moretta tabaccata, Moretta grigia, Pesciaiola, Cormorano, Nitticora, Svasso maggiore, Piovanello pancianera, Gabbiano corallino, Zafferano, Gabbiano reale nordico, Gabbiano reale pontico; **C. Nebbia:** Falco di palude, Gabbianello; **M. Negro:** Edredone; **M. Pavia:** Anatra muta; **L. Piretta:** Svasso collarosso, Svasso cornuto, Folaga; **G. Rege:** Svasso piccolo; **A. Riso:** Piro piro culbianco; **D. Rosso:** Fistione turco, Beccaccia; **V. Stanciu:** Albanella reale, Porciglione; **M. Zekhuis/Saxifraga Foundation:** Aquila anatraia maggiore.

Citazione raccomandata: GPSO (a cura di Della Toffola M. et al.), 2017 – **Trent’anni di censimenti invernali degli uccelli acquatici in Piemonte e Valle d’Aosta (1979-2008)**. *Tichodroma* 3.

RIASSUNTO

Vengono presentati i risultati di 30 anni di censimenti dell'avifauna acquatica nell'ambito del progetto IWC (International Waterbird Census) svolti in Piemonte e Valle d'Aosta dal gennaio 1979 al gennaio 2008. Tutte le specie vengono conteggiate durante i censimenti, comprese quelle di origine domestica o rapaci legati alle zone umide, da oltre 170 collaboratori. Il clima dei trent'anni dei censimenti è stato descritto approfonditamente. Complessivamente sono state monitorate 109 zone umide raggruppate in 42 macrozone, coprendo circa 950 km². Le zone umide oggetto d'indagine hanno dimensioni che variano da 0,5 a 16000 ettari. I dati ottenuti sono stati paragonati con quelli ottenuti dai monitoraggi nazionali e ad alcuni regionali (Toscana, Lazio ed Emilia Romagna).

Sono state rilevate 79 specie di cui 38 di presenza regolare (presenti in almeno 7 degli ultimi 10 anni), 25 irregolari (presenti in almeno 2 e meno di 7 anni), 14 accidentali (presenti solo in 1 anno negli ultimi 10) e 2 specie esotiche. La specie più abbondante è il germano reale (con in media 16584 individui per anno), specie che da sola comprende più del 50% degli individui censiti, seguita da gabbiano comune (in media 4903 individui), cormorano (media 1777), alzavola (media 1757), folaga (media 1478) e svasso maggiore (media 1111). Per ciascuna specie vengono presentati dati aggregati per ogni anno di campionamento suddivisi nelle tre decadi. Sono stati calcolati i trend con il software TRIM per le 38 specie regolari, considerando l'intero periodo di analisi, gli ultimi vent'anni e l'ultimo decennio. Per la maggior parte delle specie il trend è positivo. In particolare per 20 specie su 39 (53%) il trend risulta in incremento (alcune anche in marcato incremento), mentre per le restanti stabile o non valutabile.

SUMMARY

The results of 30 years (1979-2008) of wintering waterfowl censuses (IWC project by Wetlands International) carried out in Piedmont and Aosta Valley regions (Northern Italy) are reported. More than 170 surveyors took part in the censuses. All waterbirds species are routinely monitored, including those of feral origin, escapees and raptors which largely depend on wetlands. 109 wetlands grouped in 42 macrozones were monitored at least once during the censuses. The total surface survey was about 950 km² varying from one year to the other and the wetlands monitored had a surface varying from a minimum of 0.5 to a maximum of 160000 hectares. Information on climate during the monitored winters are provided.

Data are compared with those published at national and regional level.

During the survey 79 species were observed, of which 38 were regular (present in at least 7 years of the past 10), 25 irregular (present in more than 2 and less than 7), 10 occasional and 2 exotic species. The most abundant species was the mallard (average 16584 individual per year) that alone account for more than 50% of the total individuals censused, followed by black headed gull (average 4903), cormorant (average 1777), teal (average 1757), coot (average 1478 individuals) and great crested grebe (average 1111). For each species aggregate data are reported divided for each three decades.

TRIM trends were produced for 38 species, considering the whole study period, the last 20 years and the last decade. For most species the trend was positive. In particular for 20 species (53%) the trend was significantly positive, while for the other was stable or not evaluable.

SOMMARIO

Prefazione

- 1. Introduzione**
- 2. Rilevatori**
- 3. Materiali e metodi**
- 4. Il clima degli inverni 1979-2008**
- 5. Le zone umide**
- 6. Risultati generali**
- 7. Le specie**
- 8. Discussione e conclusioni**
- 9. Bibliografia**

Appendici

Prefazione

Nulla è stabile in natura. Habitat, ecosistemi e paesaggi mutano nel tempo in conseguenza di cambiamenti naturali o indotti, in maniera diretta o indiretta, dall'azione umana.

Variazioni climatiche (da quelle storiche delle glaciazioni all'allarmante “*global warming*” attuale), trasformazioni territoriali (deforestazione, espansione agraria, urbanizzazione, ecc.) e crescita demografica hanno da sempre influenzato - e lo fanno molto più rapidamente ora - le componenti biologiche dei sistemi naturali, determinando decrementi o incrementi numerici di specie e popolazioni, scomparsa, riduzione o ampliamento della loro distribuzione geografica.

Variazioni in abbondanza/distribuzione delle popolazioni animali riflettono, in primo luogo, normali variazioni di natalità/mortalità, indotte da andamenti stagionali più o meno favorevoli. Si tratta delle normali fluttuazioni demografiche cui sono soggette tutte le popolazioni. Tali fluttuazioni possono però celare tendenze temporali (*trend*) al decremento o all'incremento numerico - effetto di più importanti e permanenti modifiche dell'ambiente - il cui accertamento richiede studi prolungati nel tempo che solo raramente si riescono ad attuare nella ricerca “ufficiale”, dati gli elevati costi che richiedono, in termini di risorse umane e finanziarie. La determinazione dei *trend*, così come delle cause che li determinano, costituisce un passo essenziale per la conservazione o la gestione del patrimonio faunistico.

Gli uccelli sono soggetti privilegiati di questo tipo di studi, come di vari altri in campo biologico o ecologico. La ragione risiede nel fatto che si tratta di un gruppo animale composto da un numero non troppo elevato di specie, generalmente identificabili con (relativa) facilità in natura, distribuiti un po' in tutti gli ambienti, prevalentemente diurni e facilmente contattabili (vista e udito sono, come negli uomini, i loro sensi meglio sviluppati). È ciò che spiega il numero molto più elevato di appassionati ornitologi rispetto a quelli dediti ad altri gruppi tassonomici.

L'elevata disponibilità di potenziali rilevatori è una condizione peculiare dell'ornitologia amatoriale, in Italia come altrove, che permette, quando organizzata e stimolata in dinamiche associazioni, di realizzare studi di lunga durata temporale o ampia estensione spaziale (ad esempio gli atlanti) che avrebbero, in ambito professionale, costi insostenibili. È quella che è stata recentemente rivalutata e “nobilitata” con il termine inglese di “*citizen science*”.

L'ornitologia piemontese ne è un ottimo esempio. Quando, nella seconda metà degli anni '70 del secolo scorso, un piccolo gruppetto di noi, giovanissimi e appassionati ornitologi, si è affacciato alla ricerca sul campo, le conoscenze faunistiche di base erano quasi “*tabula rasa*” nella nostra regione, se si escludono i riferimenti ottocenteschi delle opere di F.A. Bonelli, E. H. Giglioli, T. Salvadori e di pochi altri studi successivi.

La nascita del GPSO (1979) ha costituito il momento aggregante dei pochi appassionati dell'epoca e anche il riferimento organizzativo dei primi progetti collettivi di ricerca ornitologica in Piemonte-Val d'Aosta, mirati a costituire delle banche-dati che contribuissero a colmare le grandi lacune conoscitive dell'epoca. Nacquero così i “*resoconti ornitologici*”, il progetto atlante degli uccelli nidificanti (pubblicato poi nel 1988) e anche i censimenti degli uccelli acquatici svernanti nella regione, attività, quest'ultima, molto “*ispirata*” da quanto si stava già da tempo facendo nella vicina Svizzera francofona sotto la guida di Paul Géroutet.

Nessuno di noi, tuttavia, si sarebbe mai immaginato di aver dato avvio a delle “*tradizioni*” che si sarebbero mantenute, e anzi ampliate e strutturate, negli anni successivi e sino ai giorni nostri, a costituire degli archivi di dati ultra trentennali.

Come sottolineava, più di quarant'anni or sono, il grande ecologo-ornitologo Robert MacArthur: “*to do science is to search for repeated patterns, not simply to accumulate facts*”. A dirla in altri termini, la grande mole di dati accumulati nei censimenti invernali dal lavoro appassionato di tanti ornitologi piemontesi doveva prima o poi essere analizzata per individuare le eventuali variazioni fenologiche di presenza e le tendenze demografiche - positive, stabili o negative - delle specie/popolazioni e fornire, su una base temporale così prolungata, una robusta sintesi scientifica di valenza zoologica e conservazionistica con pochissimi altri paralleli a livello nazionale.

Questo è stato il grande sforzo compiuto dai redattori di questo volume: a loro il nostro encomio e ringraziamento.

T. Mingozzi

1. Introduzione

L'importanza degli uccelli acquatici, dapprima come risorsa naturale rinnovabile poi come indicatori della qualità ecologica delle zone umide, è da tempo riconosciuta. Per questo, fin dalla metà degli anni '30 in Nord America e da quella degli anni '50 in Inghilterra, vennero promossi i primi censimenti di anatidi dal mondo venatorio, al fine di ottenere dati per prelievi biologicamente sostenibili. Nel 1967 l'International Waterfowl Research Bureau (IWRB), ora Wetland International, iniziò quindi a organizzare censimenti coordinati a livello europeo, estesi poi ad alcuni paesi dell'Africa e dell'Asia, al fine di tenere sotto controllo l'andamento delle popolazioni di uccelli acquatici e la qualità ed estensione delle zone umide (Ruger *et al.* 1986).

Il numero di individui di ogni specie presente nelle varie zone umide, in rapporto alla popolazione complessiva in ognuna di esse, venne quindi considerato un parametro utile per stabilire l'importanza relativa delle zone umide, ai fini di conservazione delle stesse, nell'ambito della suddetta Convenzione di Ramsar e di altre convenzioni internazionali, quali le direttive Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (2009/147 CEE). A tal scopo i conteggi, dapprima indirizzati soprattutto agli Anatidi e alla folaga, specie tradizionalmente oggetto di attività venatoria in molti paesi, furono estesi anche ad altre famiglie di uccelli acquatici.

Questi censimenti sono effettuati nei quartieri di svernamento, al culmine del periodo invernale (intorno alla metà di gennaio), quando si ritiene che i movimenti migratori siano pressoché assenti o comunque molto ridotti. Risulta, infatti, molto più conveniente censire in questo periodo specie che in estate sono diffuse su vaste porzioni del continente eurasiatico, spesso con singole coppie territoriali nidificanti disperse su vaste aree settentrionali, scarsamente popolate e difficilmente raggiungibili, mentre in inverno gli animali si spostano verso l'Europa occidentale e meridionale, in aree più accessibili ed entro le quali spesso si concentrano in un numero relativamente ridotto di zone umide.

I dati raccolti durante i suddetti censimenti rivestono un notevole interesse e sono, per l'intero Palearctico Occidentale, una delle più continue e regolari forme di monitoraggio ornitologico. Le informazioni che complessivamente ne scaturiscono, analizzate a livelli di estese aree geografiche e di "flyways" sono fondamentali al fine di studiare la distribuzione e la consistenza numerica delle popolazioni di numerose specie di uccelli acquatici e permettono così di elaborare corrette strategie di gestione venatoria e di conservazione.

Per quanto riguarda l'Italia, i primi censimenti iniziarono in modo irregolare, e in poche zone umide, tra il 1968 ed il 1974 (Chelini 1977), poi, dal 1975, vennero intrapresi con una certa regolarità tramite una collaborazione tra l'IWRB e il Ministero dell'Agricoltura e Foreste (Boldreghini *et al.* 1978, Chelini 1981). A partire dal 1985, sono stati coordinati con continuità dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, INFS (ora Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ISPRA), che a sua volta si appoggia a svariati Enti ed Associazioni per il coordinamento locale (Serra *et al.* 1997).

Il Gruppo Piemontese Studi Ornitologici (GPSO) ha iniziato in modo indipendente i censimenti invernali degli uccelli acquatici nel gennaio 1979 e da allora li coordina ed effettua regolarmente in un numero crescente di zone umide del Piemonte e Valle d'Aosta, nell'ambito del coordinamento dell'ISPRA. Alcune zone umide piemontesi sono quindi fra le zone per cui si dispone di una più lunga ed ininterrotta serie di dati a livello nazionale.

I censimenti degli uccelli acquatici svernanti, unitamente ai Resoconti Ornitologici Annuali, costituiscono il progetto di più lunga durata del Gruppo, e solo in parte sono stati pubblicati annualmente nei suddetti Resoconti, ma mai fatti oggetto di una analisi pluriennale.

Questo lavoro, quasi pronto già nel 2010 esce solo ora, con notevole ritardo, a causa di una serie di intoppi e interruzioni. Nell'ultimo anno di lavoro per la pubblicazione i redattori hanno più volte pensato di aggiornarlo, ma questo avrebbe comportato il rifacimento di molte analisi, mappe e grafici, creando sicuramente ulteriori problemi. Si rimanda quindi l'aggiornamento a una nuova pubblicazione e nel contempo si raccomanda ai lettori di non lasciarsi trarre in inganno dalla data di pubblicazione, ma di interpretare i dati nella loro esatta prospettiva temporale e non come quantità o tendenze valide anche per questi ultimi anni.

2. Rilevatori

I dati attualmente disponibili e analizzati, sono stati raccolti grazie allo sforzo di un numero elevato di collaboratori, oltre 170, che per la maggioranza dei casi hanno operato sul campo a titolo puramente volontaristico. Senza il loro costante e prolungato impegno la raccolta dei dati estesa per tutta la regione sarebbe stata veramente impossibile. Molti di loro, a partire dal 2002 (Baccetti et al. 2004) ha superato specifiche prove di abilitazione per censitori IWC organizzate dall'ISPRA in diverse sessioni tenutesi in diverse sedi.

L'elenco dei rilevatori sotto indicato potrebbe risultare incompleto, in quanto su alcune schede trasmesse, soprattutto in passato, è riportato soltanto l'Ente o l'Associazione di appartenenza e non i nominativi dei singoli rilevatori; di alcuni di essi inoltre non siamo stati in grado ad anni di distanza di recuperare il nome per esteso. Per questo ci scusiamo in anticipo per eventuali errori od omissioni. Gli asterischi che seguono il nome stanno ad indicare gli anni di partecipazione al censimento: ° = meno di 5, * = tra 5 e 15, § = più di 15.

Riteniamo qui importante sottolineare il fatto innegabile che senza il loro serio, costante e prolungato impegno, la raccolta dei dati estesa per tutta la regione sarebbe stata veramente impossibile, e per una miglior comprensione del loro contributo va notato che l'impegno e la perseveranza per una attività di censimento come quella prevista dall'IWC è ben diversa dal bird-watching o dalla fotografia naturalistica, attività che han visto un crescente numero di appassionati e comunque molto importanti quando si mettano a disposizione i propri dati della comunità scientifica.

Lo spirito con cui i collaboratori ai censimenti IWC hanno affrontato questi censimenti è però ben diverso da quello di attività ludiche come quelle citate. In questo caso l'attenzione non è concentrata sulla ricerca delle specie più rare od inusuali, sul semplice divertimento dell'osservazione o dello scatto fotografico, ma è richiesto un notevole sforzo di concentrazione e abnegazione per contare con la maggior precisione possibile branchi di uccelli per lo più comuni, come germani reali, gabbiani e folaghe. Se non si è profondamente motivati è chiaro che subentra presto disinteresse e noia, tanto più che i risultati veramente interessanti si possono avere solamente dopo uno sforzo di lunga, lunghissima durata.

A tutti loro va quindi innanzitutto il più sentito ringraziamento dei redattori di questo volume e del Direttivo GPSO.



Fig. 2.1 - Una delle poche foto “storiche” del nostro archivio ritrae il gruppo di rilevatori presenti il 15 gennaio 1983 al Lago di Viverone. Da sinistra: T. Mingozzi, M. Cucco, S. Perotto, G. Malacarne, O. Domici, M. Bocca, G. Boano, G. Cattaneo (foto F. Carpegna).



Fig. 2.2 - Una foto ben più recente che documenta l'incontro con rilevatori lombardi alla confluenza F. Po - F. Sesia, gennaio 2008: si riconoscono (da sinistra a destra) D. Rubolini, G. Boano, G. Alessandria, F. Carpegna, G. Assandri (foto M. Della Toffola).

Elenco dei rilevatori

Accotto G. °	Cucco Marco *	Levi Lisa °	Reteuna Daniele §
Aimassi Giorgio §	Culasso Paola °	Lobue Davide °	Ribetto Gianfranco °
Aimone Bruno °	Dal Prà °	Maffei Giovanni °	Rinaldi Enrico °
Alessandria Gianfranco §	D'Andrea °	Manfredo Ilario §	Rizzotti G. M. °
Assandri Giacomo *	Debernardi Paolo *	Mancin °	Rolle Alessandro °
Audetto Mario *	Della Toffola Mauro §	Mangini Valentina *	Rossato Claudia °
Avagnone °	Delmastro Gianni °	Marcone Alberto °	Rosselli Domenico °
Avnet °	Di Janni Alberto °	Marina Marco °	Roux Poignant Giuseppe °
Baietto Marco °	Di Noia Dario *	Marocco Gianni °	Ruggeri Luciano °
Bandini Marco °	Di Rienzo Alfonso °	Marotto Paolo *	Salvi °
Barale F. *	Dominici Oreste °	Martinelli Laura °	Saracco Giorgio °
Battisti Andrea °	Dotti Lorenzo *	Metti Claudia °	Sbarato Bruno °
Bellan Giorgio. °	Dotto M. °	Menetto Giuseppe °	Scatassi Nicola *
Beraudo Pier Luigi *	Ellena Ivan °	Mervic Caterina °	Siccardi Daniela °
Bergese Franco °	Fantini Paolo °	Migliore Piero °	Silvano Fabrizio §
Beria Piero *	Fasano Sergio *	Mingozzi Toni *	Soldato Giovanni *
Bertelli P. °	Felizia Bruno °	Morero Flavio °	Tamietti Alberto *
Biddau Luca *	Ferrari Roberto °	Morganti Francesca °	Toffoli Roberto §
Bionda Radames *	Ferrero Giuseppe °	Moriondo Mario °	Torello Luigi °
Boano Giovanni §	Fissore Mauro °	Mosini Andrea °	Tozzi Simone °
Bocca Massimo (AO) *	Franzetti Ivana °	Negro °	Ughetto Luciano *
Bocca Massimo (TO) *	Gagliardone Matteo *	Nicolini Mauro °	Vagnone G. °
Boccardi Stefano °	Gallo Orsi Umberto °	Nobili Fabrizio °	Vairetto C. °
Bocchi Mario °	Garis Fabrizio °	Orlandi Claudio °	Vaschetti Bruno *
Bonicelli Gianabele *	Gassino Walter °	Orlandi Federica °	Vaschetti Gabriella *
Bordignon Lucio *	Gautier Michela °	Orlandi Renato *	Vassura Danilo °
Borga Franco *	Gaydou Federica °	Orlando Enrica °	Vigliani Enrico *
Borghesio Luca °	Gertosio Giorgio °	Ostellino Roberto °	Villani Massimo °
Bottero A. °	Ghiglia Roberto °	Pallavicini Giorgio °	Vinals Nestor °
Bramardi Micol °	Ghiglione G. °	Palladino °	Vineis Manlio °
Broglio M. °	Ghione Gian Mario *	Papini Paolo °	Zaghi Simona °
Buzio Sandra *	Ghirardi Luca °	Pavia Marco *	Zuarini Silvano *
Calvini Mara *	Gioda Claudio °	Peila Paolo *	Zuccon Dario *
Capello Daniele °	Giovannetto G. °	Pela Agostino °	Zuffi Erica °
Cappello °	Girauo Luca *	Pellegrino Arturo *	
Carpegna Franco §	Giussani Walter °	Pellegrino Irene °	
Casale Fabio °	Giusta Arianna °	Piantino E. °	
Cassone Pietro *	Gola Laura *	Pietrobon Aldo *	
Cattaneo Guido *	Gosmar Albino *	Piretta Lorenza °	
Caula Bruno *	Gregorio Roberto *	Prandi Francesca °	
Cellerino Alberto °	Gremese Juliette °	Pulcher Claudio *	
Chiambretto Claudio °	Gromis Caterina °	Ranghino Giuseppe °	
Clemente Fabrizio *	Grosso Silvia °	Ranghino Sandro *	
Coda Roberta °	Isaia Amalita °	Rastelli Marco °	
Costa Stefano °	Janni Ottavio °	Re Alessandro *	
Cozzo Mario °	Landoni S. V. °	Rege Giovanni *	

Elenco degli Enti ed Associazioni

Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi, Parco Fluviale del Po tratto Vercellese-Alessandrino e del Torrente Orba, Parco, Fluviale del Po tratto Torinese, Parco Fluviale del Po tratto Cuneese, Parco Naturale Laghi di Avigliana, Parco Naturale La Mandria, Parco Naturale Alpi Marittime, Parco Naturale Lame Sesia, Parco Pesio, Parco della Collina Torinese, Corpo Forestale Valle d'Aosta.



Fig. 2.3 - T. Mingozzi sul Lago di Viverone il 19.12.2004 (foto M. Della Toffola).



Fig. 2.4 - G. Boano, G. Alessandria e F. Carpegna sul Lago Maggiore nel gennaio 2006 (foto M.Della Toffola).

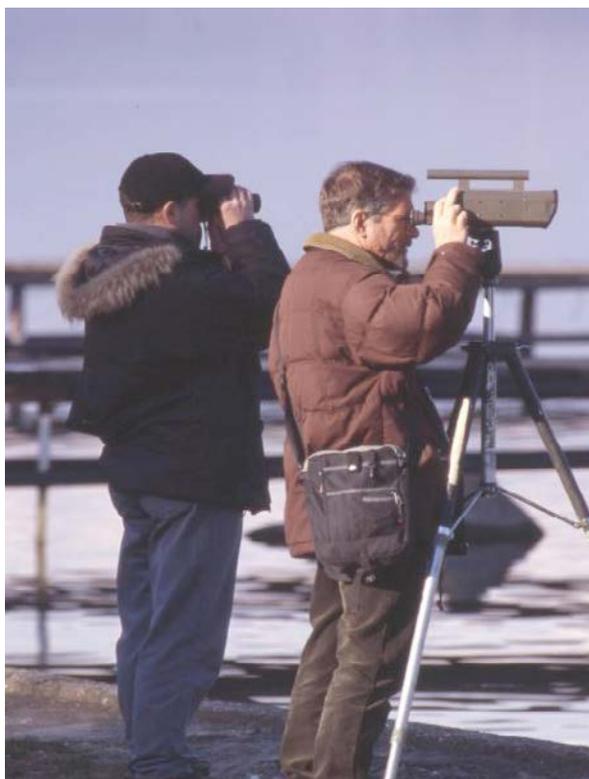


Fig. 2.5 e 2.6 - A sinistra, M. Della Toffola e G. Boano sul Lago di Viverone il 26.12.2003 (foto T. Mingozzi). A destra: S. Inaudi, F. Carpegna, G. Boano, T. Mingozzi, G. Alessandria sul Po a Torino (foto M. Della Toffola).



Fig. 2.7 - A. Qualich impegnato nel conteggio a cave Fontane, Faule CN nel gennaio 2004 (foto B. Caula).



Fig. 2.8 e 2.9 - La collaborazione del personale dei Parchi regionali piemontesi è stata essenziale per giungere a una buona e regolare copertura del territorio: sopra A. Tamietti, (Archivio Parco Po Torinese) e, sotto, M. Rastelli al lavoro (foto Archivio Parco Po Cuneese) effettuano il censimento in cave lungo il tratto del Po rispettiva competenza.

3. Materiali e metodi

I censimenti in Piemonte e Valle d'Aosta sono stati effettuati ogni anno a partire dal 1979 in un periodo di 15-20 giorni, compreso tra la prima e l'ultima settimana di gennaio, seguendo le metodologie definite nel protocollo dell'ISPRA, sia come numero di specie da censire (Serra *et al.* 1997) sia per la tipologia di dati da rilevare (schede standardizzate).

Le specie oggetto di censimento, genericamente indicate come "uccelli acquatici", appartengono alle seguenti famiglie: Anatidae, Gavidae, Podicipedidae, Pelecanidae, Phalacrocoracidae, Ardeidae, Ciconidae, Threskiornithidae, Phoenicopteridae, Gruidae, Rallidae, Haematopodidae, Recurvirostridae, Burhinidae, Glareolidae, Charadriidae, Scolopacidae, Laridae, Sternidae. Oltre a queste sono state incluse alcune specie di rapaci diurni e notturni, anch'esse in parte legate alle zone umide: falco pescatore *Pandion haliaetus*, aquila di mare *Haliaeetus albicilla*, aquila anatraia maggiore *Clanga clanga*, falco di palude *Circus aeruginosus*, albanella reale *Circus cyaneus*, gufo di palude *Asio flammeus*.

I censimenti sono stati effettuati con la metodologia del conteggio diretto di tutti gli individui presenti in una determinata zona.

I metodi di rilevamento sono basati sulla perlustrazione completa (a piedi, in macchina o con barche) di ciascuna zona. Per zone contigue si è cercato di effettuare censimenti simultanei con più squadre di rilevatori, in modo da ridurre al minimo possibile i riconteggi dovuti agli spostamenti degli animali; ciò è risultato fondamentale soprattutto per lunghi tratti di fiume o per i laghi più vasti.

In presenza di dormitori (*roost sites*), sono stati condotti anche conteggi serali di Ardeidi e cormorano, specie che durante il giorno compiono ampi spostamenti trofici, in modo da rilevare eventuali individui che avessero trascorso la giornata al di fuori dalle zone umide censite, sfuggendo così al conteggio diretto diurno.

Di norma il totale degli individui di una determinata area geografica deriva dalla semplice somma dei soggetti censiti; nel caso in cui per la medesima specie fossero disponibili conteggi sia diurni sia serali ai dormitori (come nel caso del cormorano, di alcuni Ardeidi e Caradriiformi), i totali sono stati calcolati utilizzando i valori massimi censiti entro ciascuna macrozona in accordo con i criteri utilizzati dall'ISPRA.

Tutti i dati rilevati sul campo sono poi stati archiviati in una banca-dati informatizzata al fine di velocizzare l'elaborazione dei dati raccolti a livello regionale e facilitare l'invio dei dati rilevati all'ISPRA.

Fino ai primi anni '80, il numero delle località visitate è stato modesto e sostanzialmente limitato ai bacini lacustri di Avigliana, Candia e Viverone e a brevi tratti dei fiumi Po, Sesia e Tanaro.

Si deve tuttavia considerare che in quegli anni in molte altre zone era consentita l'attività venatoria in gennaio, di conseguenza lo stazionamento di uccelli acquatici al di fuori delle aree censite era effettivamente molto ridotto. Successivamente, grazie anche all'istituzione di numerose aree protette, le presenze degli uccelli acquatici si fecero più diffuse, soprattutto lungo il corso dei principali fiumi. Contemporaneamente, l'accresciuto numero di rilevatori permise una più ampia ed accurata copertura del territorio, includendo la gran parte della rete fluviale regionale e molte delle zone umide secondarie rimanenti.

Ciononostante, nei vari anni non è sempre stato possibile visitare tutte le zone umide conosciute, talora per scarsità di osservatori o più spesso per avverse condizioni meteorologiche (nebbie persistenti in particolare), che hanno ridotto il numero di giorni utili per il censimento. In tali casi si sono privilegiati, per quanto possibile, i siti che negli anni precedenti avevano ospitato i contingenti maggiori di uccelli acquatici svernanti, cercando in questo modo di tralasciare solo le zone secondarie e meno importanti.

Alla fine del 2008, la banca dati IWC piemontese catalogava 109 zone umide, raggruppate in 42 macrozone (cfr Appendice I).

Relativamente all'avifauna sono stati archiviati complessivamente oltre 7700 record (631 record per il primo decennio, 2228 record per il secondo, 4906 record per il terzo).



Fig. 3.1 - Al Lago di Ginevra il 14 marzo 1981 a sperimentare sul campo i metodi di conteggio degli uccelli acquatici sotto la guida di Paul Géroudet (direttore della rivista “*Nos Oiseaux*” e autore dell’opera “*La vie des Oiseaux*”). Alla sua destra Francesco Framarin (direttore del Parco Nazionale Gran Paradiso), Giovanni Boano e Paolo Jaccod (fotografo naturalista) (Foto Toni Mingozzi).



Fig. 3.2 - A fronte di consistenti concentrazioni di uccelli e di una loro elevata mobilità, la fotografia si è dimostrata uno strumento molto utile per ottenere conteggi più precisi e ripetibili. L’immagine fa parte della sequenza scattata al lago di Viverone il 27 gennaio 1980 che permise di conteggiare ben 12139 Anatidi (foto T. Mingozzi).

Elaborazione e presentazione dei dati

Analisi generali

I dati raccolti sono stati elaborati per ottenere statistiche generali per quanto riguarda la copertura del territorio, il numero di specie e di individui per macrozona e l'utilizzo degli habitat.

Inoltre viene presentata una checklist delle specie censite con i totali annuali e le medie per decennio (1979-1988, 1989-1998, 1999-2008).

Sulla base delle elaborazioni effettuate sono state evidenziate le macrozone che totalizzavano più dell'1% del totale degli individui censiti, macrozone che sono state oggetto di ulteriori approfondimenti ed i cui risultati sono stati utilizzati per le analisi delle tendenze.

Analisi per specie

Le specie sono elencate in ordine sistematico, riportando lo status regionale desunto dal lavoro di Pavia e Boano (2009), mentre la nomenclatura delle stesse è aggiornata a Bricchetti e Fracasso (2015). Per ognuna di esse, ad un breve inquadramento a livello paleartico e nazionale fanno seguito indicazioni relative alla distribuzione, alla frequenza annuale ed all'abbondanza rilevate durante i censimenti IWC. Da notare che spesso, durante i censimenti IWC, alcune specie considerate svernanti regolarmente nella regione sulla base della check-list regionale (Pavia e Boano 2009), sono state rilevate in modo più irregolare negli anni. L'apparente contraddizione è dovuta sostanzialmente al ristretto periodo temporale (circa 15 giorni) in cui si svolgono i censimenti IWC ed al fatto che le osservazioni, pur condotte in un gran numero di zone umide, non includono tutta la superficie regionale. Inoltre la tecnica lo scopo del censimento impegnano gli osservatori essenzialmente sul fronte del conteggio preciso delle specie comuni piuttosto che nella ricerca di singoli individui di specie rare.

Per tutte le specie censite almeno nell'80% degli anni del periodo complessivo (o di periodi più brevi di 20 e 10 anni), sono inoltre commentate le tendenze di popolazione calcolate con il software TRIM (versione 3.54 del 2006) facendo riferimento alle tabelle riportate in Appendice II, come spiegato con maggior dettaglio nel paragrafo relativo al calcolo delle tendenze.

Per i confronti con gli effettivi stimati a livello nazionale, ci si è valse delle stime ISPRA relative al periodo 1991-2000 (Baccetti *et al.* 2002) e 2001-2010 (Zenatello *et al.* 2014). Il confronto va inteso come effettuato tra le medie nazionali e quella regionale 1999-2008; si è inoltre aggiunto sistematicamente il dato puntuale relativo all'ultimo anno in comune fra i due set di dati (2008). In base a tale confronto, la popolazione svernante nella regione è stata considerata "trascurabile" quando risulta inferiore all'1% di quella nazionale, "marginale" quando è compresa tra l'1% ed il 5% e "importante" al di sopra di questo ultimo valore.

Di seguito sono illustrati in dettaglio i criteri di tabelle, grafici e mappe riportate a corredo del testo.

- Tabelle

Vengono riportate due tipologie di tabella:

La prima (cfr. esempio in Tab. 3.1) è fornita per tutte le specie rilevate e presenta, per ogni decennio e per l'intero periodo trentennale le seguenti informazioni:

- ANNI = numero di anni in cui la specie è stata rilevata
- MIN = minimo rilevato nel decennio, inteso come il minimo negli anni in cui la specie è stata rilevata. Tale scelta deriva dal fatto che non tutte le zone sono state censite tutti gli anni, incluse talvolta zone importanti per la singola specie. Minimi pari a zero sono d'altra parte deducibili direttamente dal numero di anni in cui la specie è stata rilevata
- MAX = numero massimo annuale nel decennio
- MEDIA = la media calcolata sul decennio o su tutto il periodo
- ZONE = zone in cui la specie è stata rilevata
- ID = Indice di distribuzione ovvero numero di zone in cui la specie è stata rilevata in rapporto a quelle visitate nel decennio.

Tab. 3.1 - Esempio di tabella riportata per tutte le specie

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008						
1979-2008						

La seconda (cfr. Tab. 3.2) è utilizzata solo per le specie con media annuale pari o superiore ad uno.

Tab. 3.2 - Esempio di tabella riportata per le specie più comuni

Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%

In questa vengono prese in considerazione le presenza per ognuna delle 16 macrozone più importanti della regione per lo svernamento degli uccelli acquatici (tab. 3.3), definite come quelle che nel trentennio hanno ospitato complessivamente oltre l'1% degli uccelli acquatici presenti (si veda Fig. 7.2).

Per ognuna di queste macrozone in cui la presenza della specie trattata è stata rilevata si sono quindi indicati:

- ANNI = il numero di anni di presenza della specie (da confrontare con gli anni in cui la zona è stata oggetto di censimento, cfr. Tab. 3.3)
- MIN = il valore minimo censito nella macrozona (zero escluso)
- MAX = il valore massimo censito nella macrozona
- MEDIA = il numero medio di individui presenti nella macrozona. Si noti che i valori medi sono qui calcolati tenendo conto degli anni in cui la zona è stata effettivamente censita
- % = è la percentuale rappresentata dal totale conteggiato nella zona rispetto al totale regionale. Questo valore è indicativo dell'importanza della zona per la specie, ma va considerata con cautela in quanto alcune zone sono state oggetto di censimento meno regolarmente di altre.

NOTA BENE: Medie e percentuali sono omesse per le specie con media annuale inferiore a 10 individui.

Tab. 3.3. Le 16 macrozone (sul totale di 42), in ordine alfabetico di codice, con gli anni in cui sono state censite e la percentuale di uccelli rilevata in ognuna di esse rispetto al totale complessivo degli uccelli censiti.

Codice ISPRA	Nome della macrozona	Anni	% ind. sul totale
AL0100	F. Po - tratto 6; p.te Crescentino - conf. T. Scrivia	24	12,9
AL0200	T. Scrivia	24	3,2
CN0100	Lago del Castello di Racconigi – Centro Cicogne – Torrente Maira	23	2,0
CN0200	F. Po - tratto 8; Revello - Casalgrasso	13	2,2
CN0300	F. Tanaro - tratto 1; Bastia – San Martino	24	4,1
CN0400	T. Stura di Demonte	17	2,0
CN0700	Riserva Naturale Speciale Oasi di Crava Morozzo	25	1,6
NO0200	Lago d'Orta	17	1,2
TO0400	Lago di Candia	28	2,8
TO0600	Laghi di Avigliana e Bassa Val di Susa	30	3,0
TO0800	F. Po - tratto 7; Carmagnola - p.te Crescentino	28	23,6
VA0400	Lago Maggiore - da confine di stato all'uscita del F. Ticino	19	6,1
VC0100	Fiume Sesia; da Borgosesia a Frassinetto Po	25	9,5
VC0200	Lago di Viverone e Lago di Bertignano	30	16,6
VC0400	Pianura vercellese Ovest - T. Elvo	17	1,2
VC0500	Pianura vercellese Sud occidentale	15	2,8
Tot.	<i>16 Macrozone</i>	30	94,8

Grafici

Per le specie rilevate almeno in 5 anni sui 30 di monitoraggio è inoltre riportato un grafico complessivo relativo ai trent'anni di censimento che riporta in istogramma i totali annuali, distinguendo tra dati relativi alle 16 macrozone più importanti (barre blu) ed il totale regionale (barre azzurre, in secondo piano); con una linea spezzata è indicato il numero delle zone base controllate ogni anno.

Solo per le specie con un numero sufficiente di dati, vengono riportati grafici a torta (uno per ogni decennio) che illustrano le percentuali di presenza nei macro habitat regionali (fiumi, laghi naturali, laghi artificiali e paludi).

Mappe regionali

Le mappe di distribuzione sono state realizzate utilizzando i punti centrali delle macrozone censite. Per le specie regolari oltre la cartina complessiva dei trent'anni sono state inserite anche quelle relative ai tre decenni; le dimensioni dei pallini raffigurati sono in funzione alle medie del rispettivo periodo.

Bibliografia di base

Per ragioni di spazio alcune pubblicazioni, considerate standard per molte specie trattate, non sono state citate nel testo al fine di evitare ripetute citazioni e risparmiando spazio. Queste sono: Birdlife International (2004a, b), Bricchetti & Fracasso (2003, 2004, 2006), Spagnesi & Serra (2003 e 2005), Spina & Volponi (2008), Wetlands International (2006 Mingozzi *et al.* (1988),), Resoconti GPSO (1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1996, 1997, 1999, 2000-2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009). Per quanto riguarda in particolare i confronti con i dati nazionali ISPRA ci si è riferiti principalmente a Baccetti *et al.* (2002) Zenatello *et al.* (2014), indicando di volta in volta il periodo o gli anni espressamente considerati nel confronto.

Calcolo delle tendenze

Le tendenze delle popolazioni di uccelli acquatici svernanti regolarmente nella regione sono state calcolate con il software TRIM 3.54 (Trends and Indices for Monitoring data), un programma che consente l'analisi di serie temporali di conteggi.

Il programma è particolarmente utile in quanto consente di calcolare le tendenze anche in presenza di valori mancanti, cioè in assenza di alcuni rilevamenti in specifici anni e località (Pannekoek & van Strien 2001), caso certamente frequente in molti set di dati relativi a lunghe serie temporali e particolarmente nel nostro caso.

Per giungere a calcolare un indice adeguato è necessario stimare, e di conseguenza inserire nell'input, i dati mancanti. Questo viene fatto dal programma TRIM sulla base dell'assunzione che i cambiamenti di anno in anno siano simili per tutti i siti. Di conseguenza, i dati mancanti per alcuni siti in determinati anni, sono stimati tramite una procedura iterativa, che prende in considerazione effetti legati sia allo specifico sito sia all'anno.

Per le analisi delle tendenze degli uccelli acquatici conteggiati a partire dal 1979 nell'area di studio si sono selezionati i dati relativi alle 16 macrozone ISPRA principali, definite come quelle che ospitavano mediamente almeno l'1% dell'intera popolazione conteggiata.

I dati sono stati analizzati prendendo in considerazione tre periodi:

- 1) intera serie trentennale dei dati (1979- 2008)
- 2) venti anni più recenti (1989-2008)
- 3) ultimo decennio (1999-2008)

Questa suddivisione è stata fatta al duplice scopo di avere sia una visione complessiva a lungo termine dell'andamento delle popolazioni (serie trentennale) e confrontarla con i cambiamenti più recenti (ultimo decennio), sia per calcolare tendenze di medio-lungo termine (serie ventennale) basate su uno sforzo di rilevamento decisamente più omogeneo e ben distribuito sul territorio rispetto al primo periodo.

Va notato tuttavia che, se nel primo periodo le zone considerate dai rilevamenti erano effettivamente molto meno numerose, esse erano anche quelle che ospitavano la maggior parte degli uccelli acquatici, e ciò a causa del più prolungato periodo venatorio e soprattutto della ancora scarsa protezione offerta da parchi e riserve naturali fluviali, di cui la maggior parte venne istituita a partire dal 1990.

A causa degli effetti dell'algoritmo con cui TRIM calcola i valori per gli anni e le zone non conteggiate, questa condizione sicuramente ha determinato per alcune specie una sovrastima dell'indice di abbondanza nel primo periodo, attutendo di conseguenza la significatività della tendenza all'aumento successivo (si veda in particolare il Germano reale).

Il programma richiede l'individuazione di un anno base, che assume sempre il valore 1, rispetto al quale sono calcolate le variazioni dell'indice. In questo lavoro è scelto come anno base l'anno d'inizio rispettivamente dei tre periodi per i quali sono state calcolate le tendenze.

Il software TRIM propone tre diversi modelli per l'analisi delle tendenze:

- Modello 1 - Assenza di effetti temporali (*no time effects*)
- Modello 2 - Tendenza lineare (*linear trend*)
- Modello 3 - Presenza di effetti temporali (*time effects*)

Per le specie con presenza regolare nei conteggi è stato utilizzato il modello che tiene conto dell'effetto del sito e dell'anno di censimento (Modello 3), tuttavia, poiché alcune specie, pur svernanti regolarmente in regione, all'inizio non erano state conteggiate (es.: gabbiani, Rallidi esclusa la folaga) o addirittura risultavano assenti (cormorano, airone bianco maggiore), per queste si è stati costretti ad utilizzare il modello 2 (tendenza lineare) poiché nella serie considerata risultavano anni con valori pari a zero. In questa eventualità si sono comunque calcolate le tendenze solo quando valori annuali pari a zero non superavano il 20% degli anni considerati.

Per quanto concerne i diversi modelli utilizzati, si consideri che il Modello 3 (= modello degli effetti annuali nel caso in cui il tempo intercorrente tra i conteggi sia l'anno) stima parametri per ogni singolo anno e dovrebbe essere preferito nel caso in cui si desideri stabilire indici per ogni anno. Il Modello 2 (Modello lineare) è da scegliere nel caso si sia interessati maggiormente a testare se una tendenza si è mantenuta attraverso un numero di anni, selezionando altresì uno o più anni come punti di cambiamento (*change points*) della tendenza. Il modello lineare va anche obbligatoriamente scelto quando i dati sono troppo sparsi per poter calcolare il Modello 3 (*time effects model*).

Da notare che anche il modello lineare produce indici per ogni anno, ma essi non sono necessariamente basati sui parametri annuali come nel modello "*time effects*". Invece di parametri annuali, il modello lineare usa la tendenza nel lungo periodo per approssimare tali indici.

Infine, per questo lavoro non si è ritenuto opportuno considerare covariate ambientali o di altro genere.

Dati calcolati da TRIM

TRIM genera indici basati sul modello (*model indices*) così come indici basati sui dati inseriti (*imputed indices*) e relativi grafici. In questo lavoro si sono sempre utilizzati gli *imputed indices*.

Gli indici basati sul modello (*Model-based indices*) sono calcolati dalla somma delle previsioni del modello per tutti i siti (totali annuali *model-based*) (valori rilevati per ogni sito, più, per i conteggi mancanti, le predizioni del modello).

Invece gli "*Imputed indices*" sono calcolati solo dai totali annuali osservati.

Spesso i due indici non differiscono per nulla o comunque in modo non significativo, e gli errori standard degli "*imputed indices*" sono ritenuti molto simili tra loro. Talvolta però i due indici differiscono. A favore di un uso dei *model-based indices* si può affermare che gli indici sono più stabili dei conteggi, specialmente nel caso che il modello si adatti bene ai dati, ma in favore degli *imputed indices* vi è che questi possono mostrare un più realistico sviluppo nel tempo, e ciò specialmente nel caso dei modelli lineari (Modello 2).

L'output di TRIM fornisce inoltre il coefficiente angolare (o pendenza, ingl. = slope) sia additivo sia moltiplicativo. In questo lavoro si è adottato quest'ultimo, che risulta di più immediata comprensione ed è quello più spesso utilizzato in lavori analoghi. Ad esempio, una pendenza di 1.05 indica un incremento annuale del 5%, mentre una pendenza di 0.95 sta a significare una diminuzione dello stesso valore, indicate come variazioni annuali (var. ann.) nel testo.

In analogia con quanto adottato da Vorisek *et al.* (2010) per gli uccelli comuni europei e da Tinarelli *et al.* (2010), più specificamente gli uccelli acquatici, per la classificazione delle tendenze si è adottata quella suggerita nella versione 3.5 di TRIM (Pannekoek *et al.* 2005), sotto riportata.

Innanzitutto si è valutato se la tendenza stimata fosse statisticamente significativa. Per questo si è calcolato l'intervallo di confidenza al 95% di una tendenza moltiplicando l'errore standard per 1,96. Se questo intervallo non include il valore 1, la tendenza è considerata significativa.

Le tendenze sono poi state classificate valutando la pendenza (slope) moltiplicativa stimata da TRIM convertendola nelle seguenti categorie in base a criteri chiaramente definiti nella tabella 3.4.

Tab. 3.4 - Schema di classificazione delle tendenze.

TENDENZA	CRITERIO
Incremento forte (<i>Strong increase</i>) – incremento significativo superiore al 5% annuo (un aumento del 5% all'anno porta a un raddoppio dell'abbondanza in 15 anni).	limite inferiore dell'intervallo di confidenza > 1.05
Incremento moderato (<i>Moderate increase</i>) – incremento significativo, ma non significativamente superiore al 5% annuo	limite inferiore dell'intervallo di confidenza compreso tra 1.00 e 1.05
* Stabile (<i>Stable</i>) – nessun significativo aumento o diminuzione, ed è certo che la tendenza è inferiore al 5% annuo	l'intervallo di confidenza include 1.00, ma il limite inferior è > 0.95 e il limite superiore è < 1.05
* Incerta (<i>Uncertain</i>) - nessun significativo aumento o diminuzione, ma risultato incerto se le tendenze sono inferiori al 5% per anno	l'intervallo di confidenza include 1.00, ma il limite inferiore è < 0.95 o il limite superiore è > 1.05
* Diminuzione moderata (<i>Moderate decline</i>) – diminuzione significativa, ma non significativamente superiore al 5% per anno.	limite superiore dell'intervallo di confidenza compreso tra 0.95 e 1.00
* Diminuzione forte (<i>Steep decline</i>) – diminuzione significativamente superiore al 5% annuo (una diminuzione del 5% per anno significa un dimezzamento della popolazione in 15 anni)	limite superiore dell'intervallo di confidenza < 0.95

4. Il clima degli inverni 1979-2008

La descrizione della successione delle situazioni climatiche invernali in Piemonte, nel periodo di osservazione 1978 ÷ 2008 (coincidente con il periodo dei censimenti IWC considerati in questo lavoro) è sostanzialmente fondata sui valori medi mensili e annui della temperatura dell'aria e delle precipitazioni registrati presso tre stazioni meteorologiche:

- Oropa (1.180 m s.l.m.); ha iniziato i rilievi, con regolarità, dal 1920; è disponibile una delle più lunghe serie disponibili, da 1920 al 2011 (92 anni), in un contesto esente da importanti alterazioni antropiche (assenza di fenomeni assimilabili alle isole termiche) e con mantenimento delle stesse condizioni di rilevamento degli strumenti di misura;
- Torino (238 m s.l.m.); è disponibile un periodo di osservazione tra i più lunghi in Italia; la sequenza dei dati termici e pluviometrici di Torino è la somma di sequenze inferiori, ciascuna derivante da diversi osservatori succedutisi in 255 anni, rispetto alle quali, "...attraverso opportune elaborazioni, sono state ridotte le discontinuità di rilevazioni dovute all'avvicendamento delle collocazioni, all'introduzione di nuovi strumenti...e all'espansione dell'area urbana" (Di Napoli & Mercalli, 2008).
- Cuneo (565 m s.l.m.); il clima di questa stazione è stato oggetto di approfondimento (Perosino, 1989); è disponibile il periodo di osservazione 1951 - 2011 (61 anni) con rilevazione dei dati relativamente costante e regolare.

Per le tre stazioni sono inoltre disponibili i valori termici estremi massimi e minimi mensili ed annui. Per le stazioni di Torino ed Oropa infine sono disponibili anche dati relativi alle precipitazioni nevose, con indicazione dell'altezza del manto nevoso.

Al fine di disporre di serie di dati climatici rappresentativi dell'insieme di quelli delle tre stazioni considerate e rapportati all'altitudine rappresentativa della media della pianura piemontese (150 m s.l.m.). A tal fine si sono calcolati i gradienti termici verticali medi mensili proposti da Boano & Perosino (2014) ed ottenuti da specifiche elaborazioni sui dati delle 55 stazioni termometriche piemontesi per le quali sono disponibili le temperature medie mensili per il periodo di osservazione comune di 50 anni, dal 1921 al 1970 (REGIONE PIEMONTE, 1980).

Si sono applicati tali gradienti sui valori medi mensili della temperatura dell'aria dal 1978 al 2008 (31 anni). Quindi si sono ottenuti, per ciascun mese di tutti gli anni del succitato periodo, tre valori termici (relativi a Torino, Cuneo e Oropa) rapportati all'altitudine comune di 150 m s.l.m. Le medie sulle tre stazioni rappresentano l'insieme dei dati in successione cronologica rappresentativa della pianura piemontese. In particolare le successioni cronologiche dei parametri più significativi (temperature medie annua, invernale e di gennaio) sono illustrate nelle figg. 1 ÷ 3.

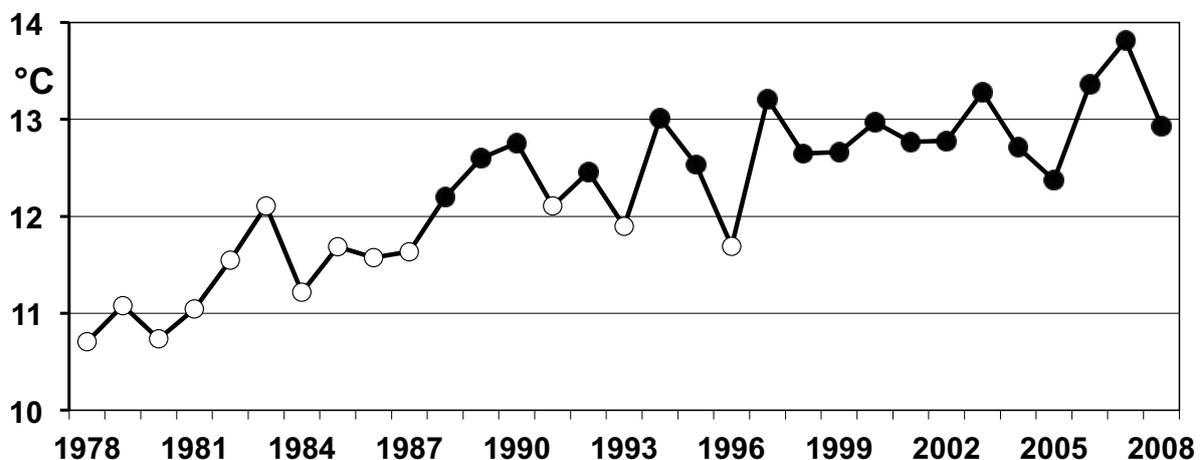


Fig. 4.1 - Successione cronologica delle temperature [°C] medie annue dal 1978 al 2008 (31 anni) rappresentative dell'altitudine della pianura piemontese (150 m s.l.m.). I segnalini pieni (neri) indicano i valori superiori alla media del periodo considerato (12,3 °C).

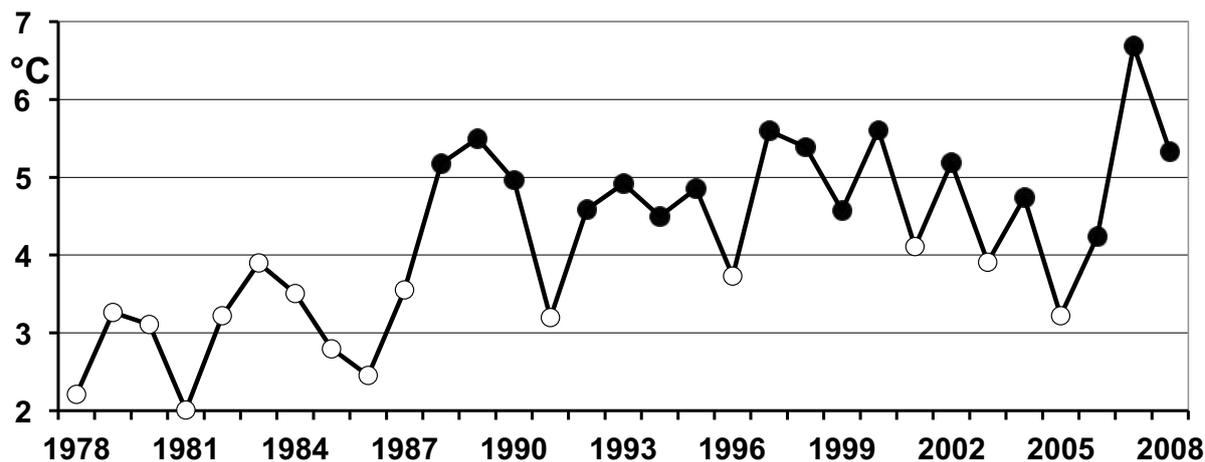


Fig. 4.2 - Successione cronologica delle temperature [°C] medie invernali (dicembre/gennaio/febbraio) dal 1978 al 2008 (31 anni) rappresentative dell'altitudine della pianura piemontese (150 m s.l.m.). I segnalini pieni (neri) indicano i valori superiori alla media del periodo considerato (4,2 °C).

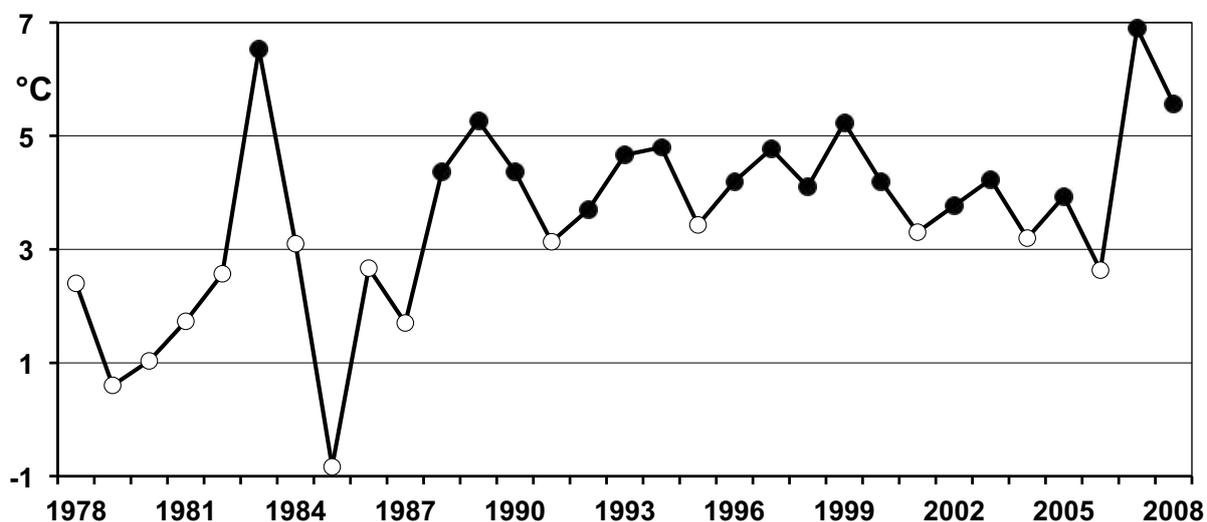


Fig. 4.3 - Successione cronologica delle temperature [°C] medie mensili di gennaio dal 1978 al 2008 (31 anni) rappresentative dell'altitudine della pianura piemontese (150 m s.l.m.). I segnalini pieni (neri) indicano i valori superiori alla media del periodo considerato (3,6 °C).

La disponibilità dei dati organizzati come sopra descritto, ha permesso di ricostruire gli andamenti meteorologici che si sono verificati negli inverni che si sono succeduti nel periodo considerato, evidenziando gli eventi più significativi, soprattutto i fenomeni di gelo e di neve (quelli che maggiormente condizionano le cenosi) ed in particolare nel mese di gennaio (quello in cui si svolgono i censimenti IWC). Oltre a considerare i dati meteo disponibili si è fatto riferimento anche alle descrizioni degli inverni 1986 ÷ 1992 di Cucco *et al.* (1996).

1978/79. Inverno relativamente freddo; rigido in gennaio, con valori tra - 8 °C e - 10 °C nelle pianure. Neve significativa solo in gennaio, con 20 ÷ 30 cm per un paio di settimane in pianura.

1979/80. Temperature entro le medie tipiche della stagione. Nevicata abbondante in gennaio, con 30 cm a Torino, fino a 40 cm nelle pianure piemontesi meridionali.

1980/81. Inverno che si distingue per le temperature piuttosto rigide, ma scarse precipitazioni nevose.

1981/82. Abbondante nevicata in dicembre (quasi 50 cm a Torino), con manto nevoso che si mantiene per quasi tutto gennaio. Temperature significativamente inferiori alle medie del periodo in febbraio.

- 1982/83 e 1983/84.** Inverni senza eventi meteo particolari; da segnalare nevicate relativamente abbondanti (ma < 20 cm) nel febbraio e nel dicembre 1983.
- 1984/85.** Inverno molto rigido con minimo stagionale di quasi -12 °C in gennaio a Torino, ma con valori anche inferiori a - 15 °C in molte zone delle pianure piemontesi. Un po' di neve in dicembre, ma molto abbondante in gennaio, fino a superare i 50 cm nelle pianure. Zone umide ad acque stagnanti ghiacciate da fine dicembre a fine gennaio (anche porzioni delle superfici dei più grandi laghi).
- 1985/86.** Secondo inverno consecutivo freddo e nevoso. Dicembre e gennaio un poco più freddi rispetto alle medie statistiche, ma vero e proprio primato in febbraio, con una minima assoluta stagionale di - 10 °C a Torino e fino a - 12 °C ed anche - 13 °C in diverse pianure. In gennaio una forte nevicata porta ad un cumulo di 60 cm a Torino. In sostanza per tutto gennaio fino a metà febbraio le pianure sono sotto la coltre nevosa e nello stesso periodo le acque stagnanti sono ghiacciate (anche porzioni delle superfici dei più grandi laghi).
- 1986/87.** Gennaio molto rigido: prime due settimane di freddo intenso, con minime di - 8 °C a Torino centro, - 12 °C a Caselle e - 14 °C nella pianura cuneese. Seguì una abbondante nevicata (13 ÷ 16 gennaio) con circa 70 cm di neve cumulata a Torino. Precipitazioni minori nelle bassi valli Susa e di Aosta e nel canavesano, più abbondanti nel biellese e nel cuneese. Fu il terzo inverno consecutivo con precipitazioni nevose decisamente superiori alla media e temperature molto rigide.
- 1987/88.** Inverno mite e asciutto; una nevicata di pochi centimetri il 15 gennaio nelle pianure. Stagione con caratteristiche che si presentano con tempo di ritorno di 10 anni (Leporati & Mercalli, 1993).
- 1988/89.** Secondo inverno asciutto; scarse nevicate anche in montagna. Temperature relativamente miti.
- 1989/90.** Eccezionale ripetersi di un inverno siccitoso: una simile condizione ha costituito una rara contingenza, mai riscontrata in due secoli di osservazioni (Biancotti & Mercalli, 1990a-b; Mercalli & Brizio, 1990).
- 1990/91.** Nevicata del 9 dicembre che interrompe la serie di tre inverni asciutti consecutivi, con 26 cm di neve a Torino, più abbondante nel canavesano e nel cuneese. Le basse temperature permisero al manto nevoso di conservarsi per oltre due settimane. Ondata di aria fredda continentale all'inizio di febbraio, con minime diurne di - 12 °C in pianura, sino ad oltre metà del mese.
- 1991/92.** Temperature poco superiori alle medie normali invernali; leggere nevicate solo dalla terza decade di gennaio.
- 1992/93, 1993/94, 1994/95 e 1995/96.** Intervallo di quattro inverni consecutivi relativamente miti e senza fenomeni particolari. Merita segnalare un breve periodo (pochi giorni) con temperature minime giornaliere intorno a - 6 °C e - 8 °C nel gennaio 1993
- 1996/97.** Inverno relativamente rigido o almeno con temperature entro la norma. Da segnalare valori minimi estremi intorno a - 10 °C nella pianura alessandrina e cuneese in gennaio.
- 1997/98.** Nuovo inverno relativamente mite, con precipitazioni prossime alle medie del periodo.
- 1998/99.** Temperature poco rigide; abbondanti precipitazioni, soprattutto in gennaio, ma nevose quasi esclusivamente in montagna.
- 1999/00.** Inverno mite (soprattutto in febbraio) e siccitoso, senza eventi particolari di gelo.
- 2000/01.** Leggermente più freddo della media statistica, ma senza eventi particolari.
- 2001/02.** Più freddo, come atteso, in dicembre e gennaio, ma senza fenomeni di gelo intensi; febbraio leggermente più mite del normale. Precipitazioni scarse in dicembre e gennaio, più abbondanti in febbraio, quasi sempre piovose in pianura.
- 2002/03.** Non risultano evidenze meteorologiche particolari, salvo le scarse precipitazioni in febbraio, solitamente il mese più piovoso dell'inverno.

- 2003/04.** Inverno mite; a Torino la minima assoluta non è scesa sotto i - 5 °C. Precipitazioni abbondanti in dicembre e febbraio, con buoni apporti nevosi solo in montagna.
- 2004/05.** L'inverno inizia con buoni apporti nevosi in montagna, ma segue un evidente calo delle precipitazioni nei mesi successivi. Temperature in linea con le medie stagionali o leggermente superiori. Ritorno al freddo intenso in marzo a seguito di una irruzione di aria gelida che determina i minimi assoluti (eccezionali) dell'inverno, da - 6 °C a - 8 °C nelle pianure.
- 2005/06.** Temperature, precipitazioni e apporti nevosi paragonabili alle medie normali stagionali.
- 2006/07 e 2007/08.** Inverni miti. Precipitazioni quasi esclusivamente piovose nelle pianure, nevose solo in alta montagna.

In sintesi, rispetto al periodo 1978 ÷ 2008 (31 anni), risultano alcuni eventi meteorologici che si sono verificati nella stagione invernale che potrebbero aver condizionato le comunità viventi, in particolare gli uccelli svernanti e precisamente:

- **1981/82.** Abbondante nevicata in dicembre con manto nevoso che si mantiene per quasi tutto gennaio.
- **1984/85, 1985/86 e 1986/87.** Tre inverni consecutivi, sia per le temperature molto rigide (tali da congelare gli ambienti ad acque stagnanti), sia per le abbondanti neviccate da fine dicembre a tutto gennaio, con coperture nevose superiori a 50 cm un po' su tutte le pianure piemontesi. Sono risultati gli inverni caratterizzati dalle più difficili condizioni climatiche rispetto all'intero periodo considerato.
- **1987/88, 1988/89 e 1989/90.** Ai tre inverni più duri segue un'altra terna, questa volta rappresentata da tre inverni tra i più miti e siccitosi rispetto alle serie secolari di osservazione.
- **1990/91.** Neve significativa in gennaio e freddo record in febbraio.
- **2004/05.** Freddo insolitamente intenso in marzo con temperature fino a - 8 °C in molte pianure.



Fig. 4.4 - Germani reali in sosta sul ghiaccio del lago del Parco di Racconigi nel gennaio 1987 (foto G. Boano).



Fig. 4.5 - Una situazione ben peggiore per gli uccelli acquatici rappresentata dallo stesso lago del Parco di Racconigi completamente gelato e coperto di neve nel gennaio 1985 (foto G. Boano).



Fig. 4.6 - In caso di nevicate e soprattutto di gelo delle acque ferme, molti uccelli acquatici si concentrano sui corsi d'acqua maggiori. Nella fotografia la confluenza della Dora Baltea nel Po a Brusasco nel gennaio 1987 (foto G. Boano).



Fig. 4.7 - Una leggera nebbia sul torrente Scrivia (foto P. Bravin). Molto spesso la nebbia fitta è stata l'elemento preponderante nel limitare o anche impedire totalmente i censimenti in determinate zone della regione.

5. Le zone umide

L'area di studio coincide con i territori amministrativi delle Regioni Piemonte e Valle d'Aosta.

La "regione ornitologica" piemontese-valdostana è caratterizzata da una rete idrografica a raggiera ed è suddivisa in due grandi bacini, quello del Tanaro, che raccoglie le acque provenienti dall'Appennino, dalle Alpi Liguri e Marittime e quello del Po, che raccoglie le acque della restante porzione dell'arco alpino, compresa la Dora Baltea, il corso d'acqua principale della Valle d'Aosta. Il Tanaro confluisce a sua volta nel Po, nei dintorni di Bassignana (AL), in prossimità del confine con la Lombardia.

Un ridotto settore del Piemonte è tributario del Mar Ligure e comprende due torrenti, il Neva e il Pennavaira, oltre che lo spartiacque.

Le zone umide regionali monitorate sono state scelte durante il primo decennio di censimenti attraverso un controllo sul campo e tramite un esame della cartografia regionale; successivamente sono state più precisamente delimitate e codificate (Baccetti & Serra 1994).

Sono stati selezionati non solo i bacini lacustri e le aste fluviali principali, ma anche tutte quelle aree umide minori con caratteristiche idonee alla presenza invernale degli uccelli acquatici. Questa operazione ha portato alla definizione delle *zone umide di base*, in genere siti di piccola estensione definiti attraverso criteri idrografici, geografici e censibili da uno o pochi rilevatori in una singola uscita. Nei testi che seguono e, in particolare, nella trattazione delle singole specie, queste zone sono state spesso indicate anche con il termine di *siti*, per brevità e per evitare confusione con le *macrozone* di seguito descritte.

Le singole *zone umide di base* sono state infatti raggruppate in *macrozone*, in funzione di un criterio di "unità funzionale o ecologica", cioè raggruppando aree ed habitat eterogenei vicini tra loro utilizzati da un popolamento di uccelli acquatici ritenuto il più unico possibile in accordo con le linee guida del Ramsar Convention Bureau (www.ramsar.org) (Serra *et al.* 1997, Baccetti *et al.* 2002). Il numero di *zone umide di base* e *macrozone* censite è aumentato nel tempo arrivando a totalizzare 109 *zone umide di base* raggruppate in 42 *macrozone* (figura 5.1 e 5.2), aggiornando contemporaneamente il catasto delle zone umide italiane (si veda <http://www.infs-acquatici.it>).

La superficie totale censita è stata di circa 950 km², variabile nei vari anni e composta da un complesso di aree umide con dimensioni comprese tra 0,5 e 16000 ettari.

La lista completa di tutte le zone umide regionali codificate e potenzialmente oggetto di censimento nel periodo considerato è riportata in Appendice I.

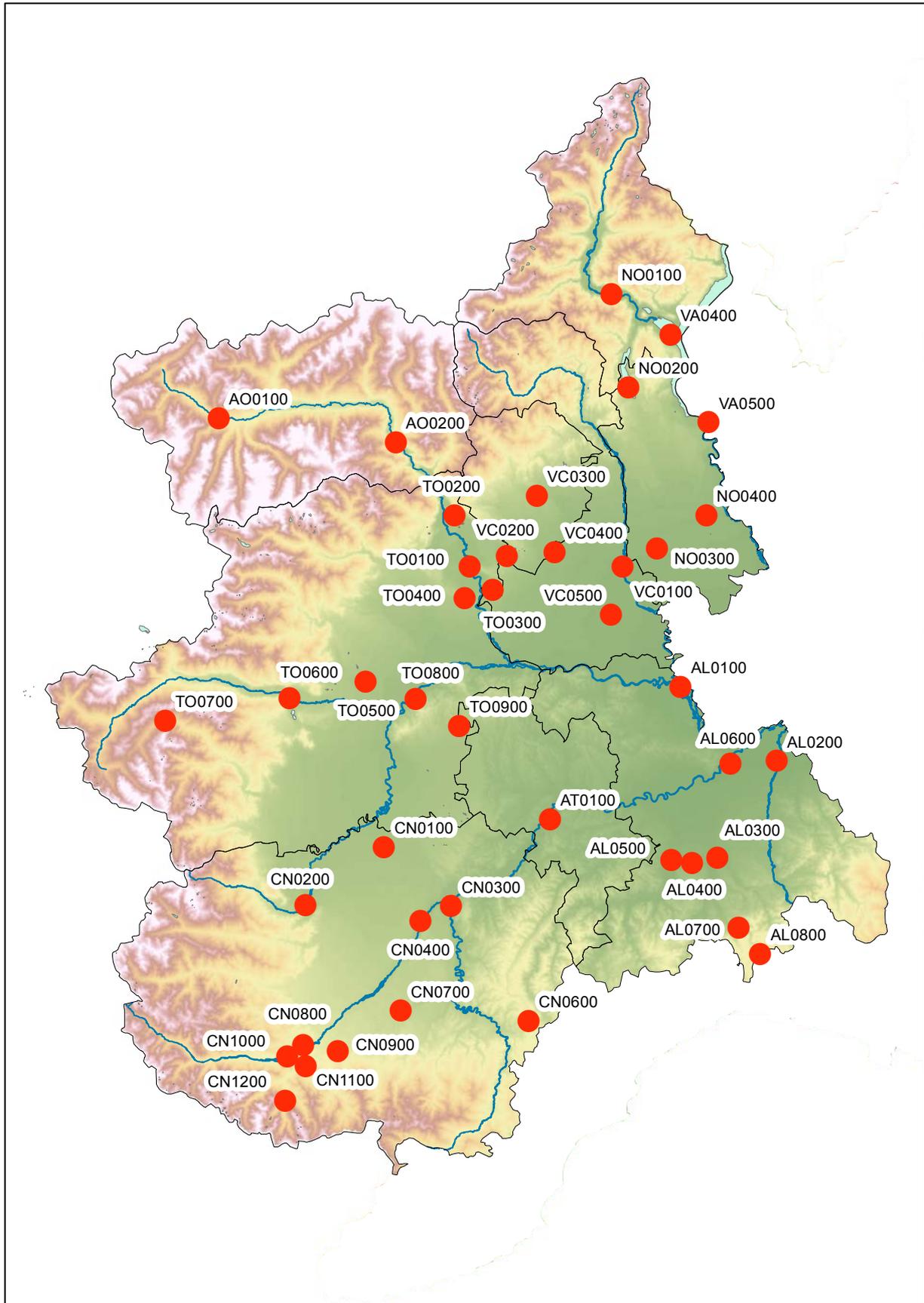


Fig. 5.2 - Localizzazione delle 42 “macrozone” censite in Piemonte e Valle d'Aosta nel periodo 1979-2008. La sigla fa riferimento alla codifica riportata in Appendice 1.

I principali habitat presenti nell'area di studio sono di seguito descritti sulla base di un recente inventario effettuato da Arpa Piemonte per conto della Regione Piemonte fra il 2009 e il 2011. Tale opera (Molinari & Balocco 2011; <http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela/zu.htm>) rappresenta un utile strumento di organizzazione delle conoscenze sulle zone umide presenti sul territorio regionale piemontese.

Sebbene non esista nulla di confrontabile per la Regione Valle d'Aosta (si veda comunque <http://www.zoneumidevda.it/>; http://www.vivavda.it/aree/default_i.aspx?p=1&a=3), questa, vista le sue caratteristiche orografiche prettamente alpine, non presenta che poche *zone umide di base* (5) idonee allo svernamento dell'avifauna, ubicate esclusivamente lungo il corso della Dora Baltea e che possono certamente essere accumulate da un punto di vista ecologico e funzionale ai siti limitrofi del Piemonte.

L'ARPA Piemonte ha individuato 12 tipologie di zone umide, suddividendole in naturali e artificiali. Fra quelle naturali sono considerate: sorgenti, risorgive e fontanili, acque correnti, zone periglaciali, laghi, stagni e paludi, torbiere, acquitrini e pozze, boschi umidi. Fra quelle di origine artificiali: acque correnti artificiali, risaie, invasi artificiali, laghi di cava.

Di queste sono idonee a ospitare avifauna svernante solo alcune tipologie, elencate e brevemente caratterizzate di seguito.

Acque correnti naturali e artificiali e zone periglaciali

A questo gruppo appartengono i corsi d'acqua naturali, in particolari fiumi e torrenti, che rivestono un ruolo fondamentale per lo svernamento degli uccelli acquatici nell'area di studio. A questa tipologia sono associate le zone periglaciali, tra cui si annoverano alcuni ambienti quali lame e lanche, che sono spesso l'habitat preferenziale per gli uccelli acquatici che svernano lungo i fiumi, in quanto meno disturbate e più produttive rispetto al corso d'acqua stesso.

In Piemonte, la quasi totalità dell'avifauna svernante lungo le acque correnti, si concentra nella porzione pianiziale della regione, dal momento che i settori alpini, subalpini e collinari di fiumi e torrenti non presentano condizioni adeguate alla permanenza degli uccelli (acqua molto fredda, regime delle acque turbolenti, scarsissima produttività dell'ecosistema).

Le acque correnti artificiali (in particolare canali) sono ben diffuse nel settore pianiziale della regione, ma rivestono un interesse per l'avifauna svernante quasi esclusivamente nella zona risicola novaro-vercellese, dove l'ambiente risicola nel suo insieme è un forte attrattivo per gli uccelli acquatici.

I corsi d'acqua monitorati nei trent'anni sono stati almeno 18, anche se per molti di essi il controllo è stato solo parziale, localizzato lungo i settori più frequentati storicamente dall'avifauna (ad esempio sono stati esclusi in gran parte i settori alpini dei fiumi).

I fiumi della regione più importanti a livello di ricchezza specifica e di abbondanza delle popolazioni di uccelli acquatici svernanti sono risultati sei:

- Fiume Po, suddiviso in tre *macrozone*, dalle sorgenti al confine regionale con la Lombardia, circa 200 Km; in particolare il tratto cittadino di Torino e le confluenze con la Dora Baltea, la Sesia, il Tanaro e lo Scrivia.
- Fiume Tanaro, suddiviso in tre *macrozone*, dalle sorgenti alla confluenza con il Fiume Po; in particolare la confluenza con il Fiume Stura di Demonte ed il tratto a valle della città di Alba e Alessandria.
- Fiume Ticino, primo tratto, lungo il confine regionale a valle del Lago Maggiore. Tale tratto per ragioni logistiche è stato quasi sempre censito da osservatori operanti sulla sponda lombarda e solo negli ultimi anni è stato annoverato nei corsi d'acqua controllati da censitori piemontesi.

- Fiume Sesia, unica *macrozona*, il tratto più produttivo è risultato quello situato nel Parco delle Lame del Sesia, in corrispondenza all'Isolone d'Oldenico, dove risiede uno dei principali roost di Cormorani e Ardeidi della regione.
- Fiume Stura di Demonte, tratto comprendente l'Oasi "La Madonnina" presso Sant'Albano Stura.
- Torrente Scrivia, tratto tra Cassano Spinola e Tortona.



Fig. 5.3 - Il Fiume Po a monte del Ponte di Casalgrasso CN è largo appena 60-70 metri (foto Archivio parco Po Cuneese).



Fig. 5.4 - Fiume Po, Diga del Pascolo, Parco del Meisino, Torino (foto M. Della Toffola).



Fig. 5.5 - Fiume Po, Diga del Pascolo, Parco del Meisino, Torino; Laridi in arrivo al roost (foto P. Marotto).



Fig. 5.6 - Tratto di Fiume Po, Monteu da Po, TO (foto M. Della Toffola).



Fig. 5.7 - Tratto di Fiume Po, Monteu da Po, TO (foto P. Marotto).



Fig. 5.8 - Fiume Po: p.te di Crescentino, Verrua Savoia TO (foto M. Della Toffola).



Fig. 5.9 - Confluenza dei fiumi Po-Sesia, assembramento di Anatidi (foto M. Della Toffola).



Fig. 5.10 - Anatidi in volo sul Fiume Po presso la confluenza con la Sesia, Valmacca AL, 22 gennaio 2006 (foto G. Boano). In questa zona l'alveo di piena si avvicina in diversi punti ai 500 metri di larghezza.



Fig. 5.11 - Fiume Sesia, Isolone d'Oldenico, VC (foto M. Della Toffola).



Fig. 5.12 - Il Tanaro presso Cherasco, CN fotografato da Rocca del Campione (foto S. Fasano).



Fig. 5.13 - Torrente Scrivia presso Villalvernia, AL (foto P. Bravin).

Laghi

I bacini, sia di origine naturale sia artificiale, compresi i bacini di cava, monitorati nei trent'anni di analisi, sono stati oltre 70.

Laghi naturali

I laghi naturali più estesi della regione si sono formati al termine dell'ultima fase glaciale, che vide la scomparsa dei ghiacciai all'imboccatura delle più estese vallate alpine della regione e la conseguente formazione di estesi anfiteatri morenici, al cui interno si sono conservati fino ad oggi alcuni bacini lacustri di origine glaciale. In Piemonte, in ordine di dimensione si annoverano: il lago Maggiore (condiviso con la Lombardia e la Svizzera ed esteso su una superficie totale di 212 km²), il lago d'Orta (18,2 km²), il lago di Viverone (6 km²), il lago di Mergozzo (1,85 km², che è l'unico di origine non prettamente glaciale), il lago di Candia (1,5 km²) e i laghi di Avigliana (il Grande, 0,9 km² e il Piccolo, 0,6 km²). Questi ambienti ospitano generalmente un popolamento ornitico invernale abbondante, anche perché persino negli inverni più rigidi sono sempre liberi dal ghiaccio (con l'eccezione del lago Piccolo di Avigliana e del lago di Candia).

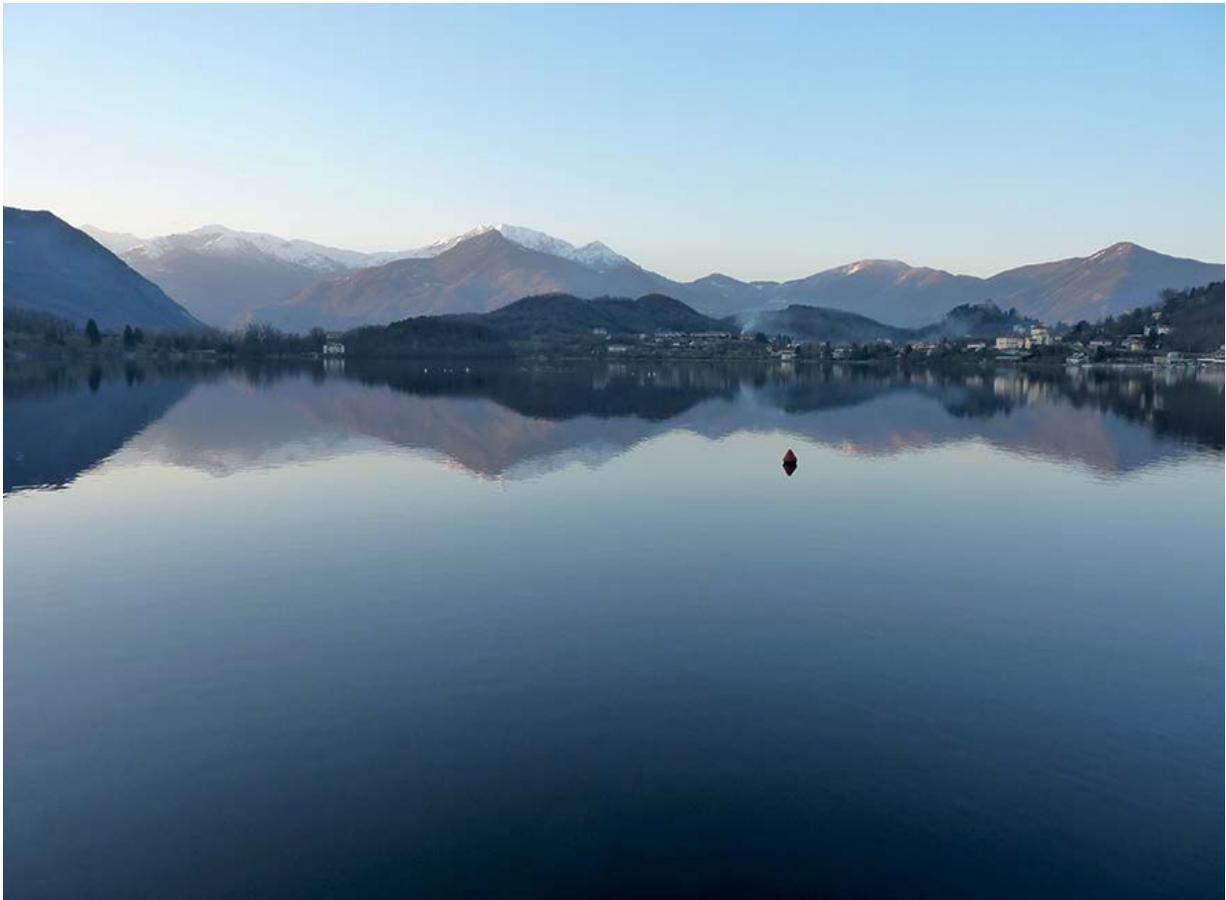


Fig. 5.14 - Lago Grande di Avigliana, TO (foto G. Assandri).



Fig. 5.15 - Laghi di Avigliana, Avigliana, TO (foto T. Farina).



Fig. 5.16 - Lago di Candia, TO (foto T. Mingozi).



Fig. 5.17 - Lago Maggiore, Arona, NO (foto M. Della Toffola).



Fig. 5.18 - Lago Maggiore, Arona, NO (foto M. Della Toffola).

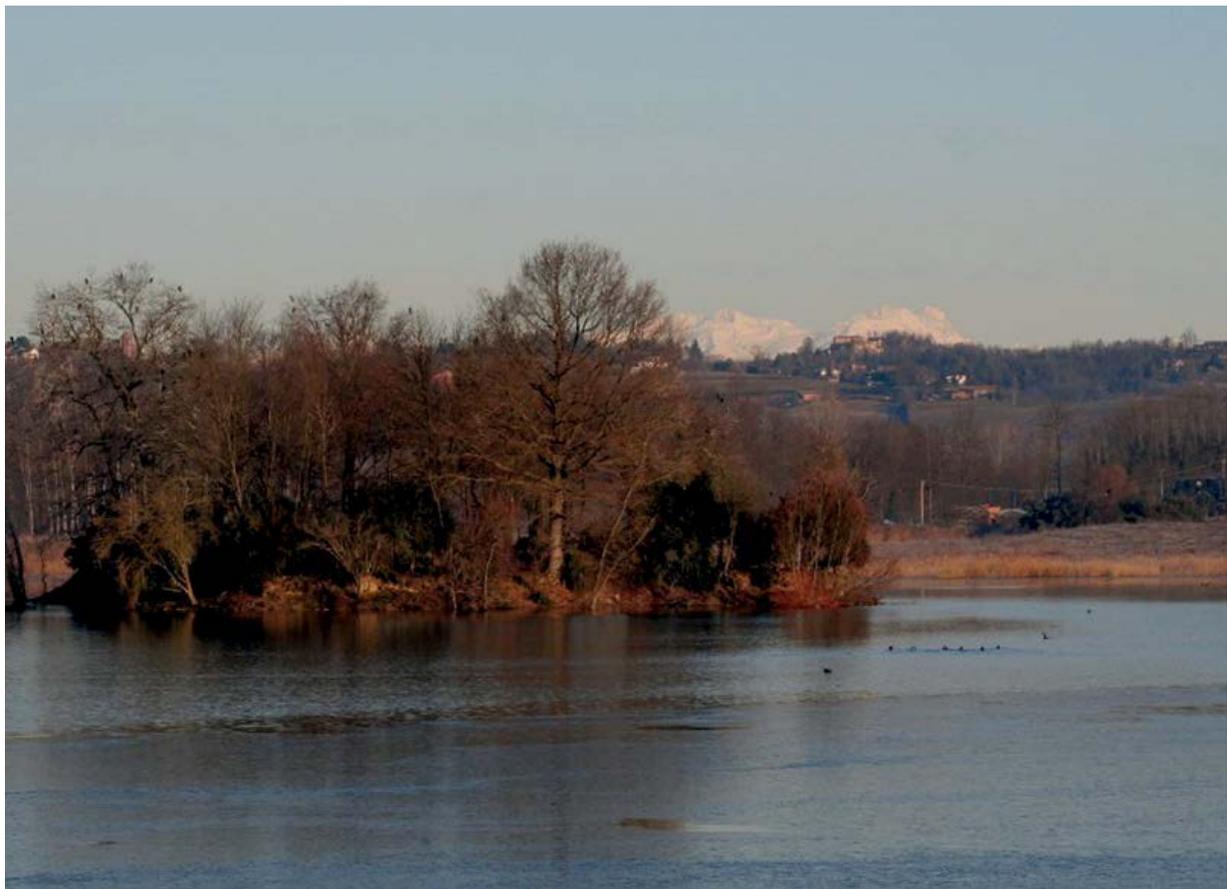


Fig. 5.19 e 5.20 - Lago di Arignano, TO; superficie libera dai ghiacci (foto sopra); lago interamente ghiacciato (foto sotto) (foto L. Piretta). La presenza di uccelli in quest'area, come in molti altri piccoli bacini lacustri della regione, è influenzata dalla rigidità dell'inverno che determina la presenza o meno del ghiaccio sulla superficie del corpo idrico.

In regione sono presenti inoltre alcuni altri piccoli laghi naturali, meno frequentati dagli uccelli e che sono stati censiti con minore regolarità (es. Lago di Caselette inferiore TO, Laghi di Ivrea TO, Lago di Meugliano TO).

Bacini artificiali

Oltre ai laghi naturali in regione sono presenti numerosi invasi artificiali (creati con sbarramenti per la produzione di energia idroelettrica o come riserva d'acqua), che si localizzano generalmente a quote di bassa montagna sulle Alpi e in Appennino e che non sono pertanto scarsamente idonei a ospitare gli uccelli acquatici. Tra questi si annoverano ad esempio l'invaso di Roccasparvera CN, di Brignola CN, della Piastra CN, di Pourrieres TO, di Vidracco TO e i Laghi della Lavagnina AL e il Lago di Arignano TO.

Molto importanti, anche per la loro attuale estensione, ma talvolta anche quelle in attività, sono le cave esaurite e abbandonate sono note per essere ambienti semi-naturali acquatici, palustri e terrestri di grande ricchezza e interesse conservazionistico, soprattutto se contigue ad aree fortemente antropizzate, nelle quali divengono ideali aree rifugio per specie rare e minacciate (Jefferson, 1984; Humphries, 1989; Santoul *et al.*, 2004). Nell'area di studio i laghi di cava sono localizzati prevalentemente nel settore pianiziale della regione, lungo i principali corsi d'acqua e rivestono una rilevante importanza per lo svernamento degli uccelli acquatici in regione. In molti casi essi sono preferiti all'alveo stesso del fiume (in quanto sono ambienti più stabili, spesso naturalizzati e tranquilli, in quanto insistono quasi sempre su fondi chiusi). In molti casi questo non è evidente nei conteggi aggregati in quanto questi bacini sono spesso riferiti alle *macrozone* fluviali più prossime. Alcuni di questi sono stati disaggregati solo in anni recenti (Bacini di cava del Fiume Po tratto torinese tra Casalgrasso e Torino; Bacini di cava del Fiume Po tratto cuneese tra Saluzzo e Casalgrasso).



Fig. 5.21 - I laghi di cava attivi e dismessi lungo il Po tra Faule, CN e Moncalieri, TO sono diventati ottimi siti di sosta per gli Anatidi che qui si concentrano, favoriti anche dal fatto che la maggior parte di essi è inclusa in area protetta (foto G. Boano).

Paludi

La regione geografica piemontese è povera di ambienti palustri propriamente detti. Le poche aree paludose presenti sul territorio considerato sono normalmente annesse a zone umide più importanti, come quella di alcuni laghi (Lago di Candia, Lago di Viverone, Laghi di Avigliana) e classificate nelle stesse zone di base. Tra gli ambienti palustri annoverati come tali e regolarmente censiti, rientrano alcune zone frutto di rinaturalizzazioni, come lo stagno del Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi CN, la Palude di San Genuario VC, Fontana del Gigane VC, la Palude di Casalbeltrame NO.



Fig. 5.22 - Palude dei Mareschi sotto la neve, Avigliana, TO (foto V. Mangini).



Fig. 5.23 - L'ambiente palustre creato ex novo su terreni agricoli presso il Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi, CN (foto Archivio CCA).



Fig. 5.24 - Palude del Lago di Candia, TO (foto P. Marotto).



Fig. 5.25 - Stagni della Centrale Enel di Leri Cavour, VC (foto M. Della Toffola).



Fig. 5.26 - Oasi La Madonnina, Sant'Albano Stura, CN, si tratta di piccoli bacini dovuti ad escavazione di ghiaia ora gestiti a fini naturalistici (foto M. Pettavino).

Risaie

Le aree risicole del vercellese e novarese, per quanto non allagate in inverno, ospitano un insieme di zone umide minori (canali, piccoli bacini artificiali, risorgive) che svolgono la funzione di importanti zone di rifugio diurno per gli uccelli, in quanto spesso interdette dall'attività venatoria.

L'estensione dell'area e la capillarità con cui Anatidi e Ardeidi si distribuiscono sul territorio rendono tuttavia questa tipologia ambientale difficile da censire in maniera completa. I maggiori sforzi sono pertanto orientati a investigare le principali zone umide minori presenti in questo settore della pianura piemontese, come gli Stagni della Centrale ENEL di Leri Cavour.

Negli ultimi anni, utilizzando fondi europei, è stato garantito in alcune aree l'allagamento di poche risaie anche nel periodo invernale, al fine di incrementare la presenza di avifauna. Tuttavia questi ambienti non sono quasi mai utilizzati nel periodo dei censimenti IWC poiché lo strato d'acqua poco profondo che le caratterizza tende a gelare e l'attività venatoria non è interdetta. Il ruolo di queste aree è comunque da considerarsi focale nelle due fasi migratorie.



Fig. 5.27 - Risaie vercellesi allagate in periodo invernale (foto M. Della Toffola).



Fig. 5.28 - Canale Cavour fra le risaie innevate, gennaio 2005 (foto M. Della Toffola).

6. Risultati generali

Distribuzione geografica

L'attività di censimento IWC svolta in Piemonte - Valle d'Aosta nel trentennio 1979-2008 ha interessato in totale 109 zone umide raggruppate in 42 macrozone. La copertura del territorio regionale è andata progressivamente aumentando negli anni (Fig. 6.1).

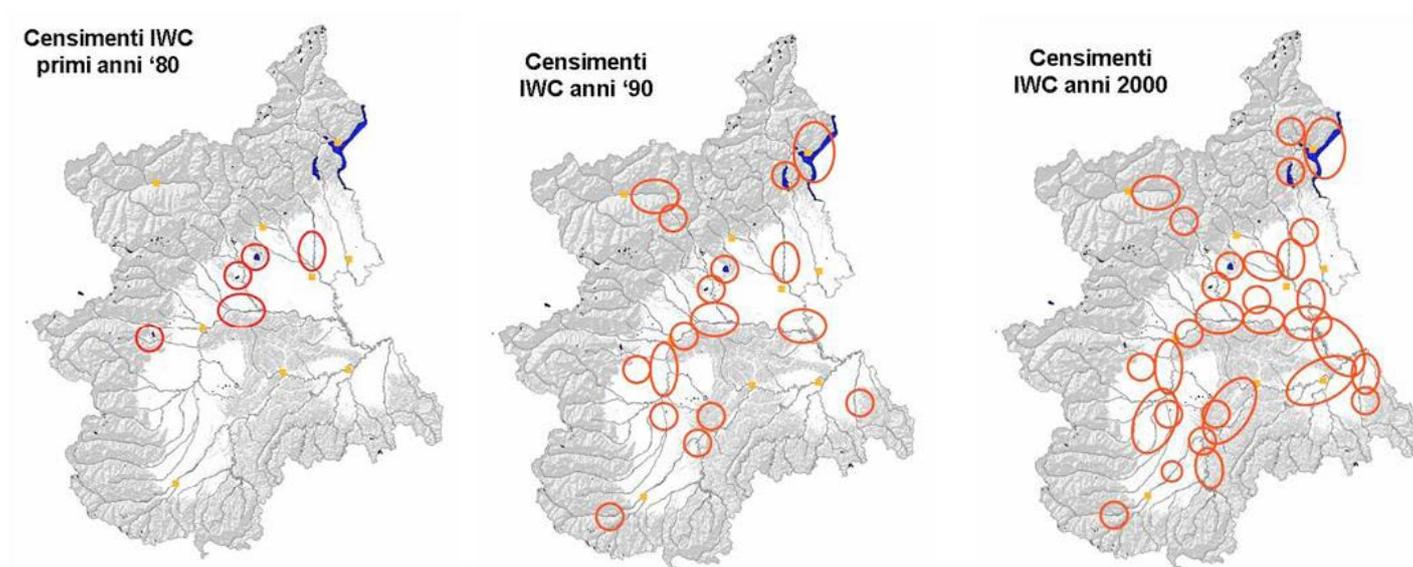


Fig. 6.1 - Progressivo aumento del numero di zone umide censite nei tre decenni.

Nei vari anni di indagine non è sempre stato possibile visitare tutte le zone umide, sia per mancanza di rilevatori sia per avverse condizioni meteorologiche che riducevano il numero di giorni utili di censimento. Nei limiti del possibile tuttavia si è sempre cercato di privilegiare le zone che negli anni hanno mediamente ospitato i numeri maggiori di uccelli acquatici, tralasciando eventualmente solo le zone secondarie e meno importanti. I dati mostrano infatti che il 95 % del totale degli uccelli acquatici censiti proviene da 38 zone umide che ricadono nell'ambito di 16 macrozone, ognuna delle quali ospita mediamente oltre l'1% del totale di uccelli acquatici svernanti censito nella regione (Figg. 6.2, 6.3). Per questa ragione, ed anche in considerazione della maggiore regolarità con cui esse sono state censite nel periodo considerato, le analisi delle tendenze di popolazione sono state calcolate sulla base di questi dati, utilizzati anche come riferimento in tutti i grafici delle specie.

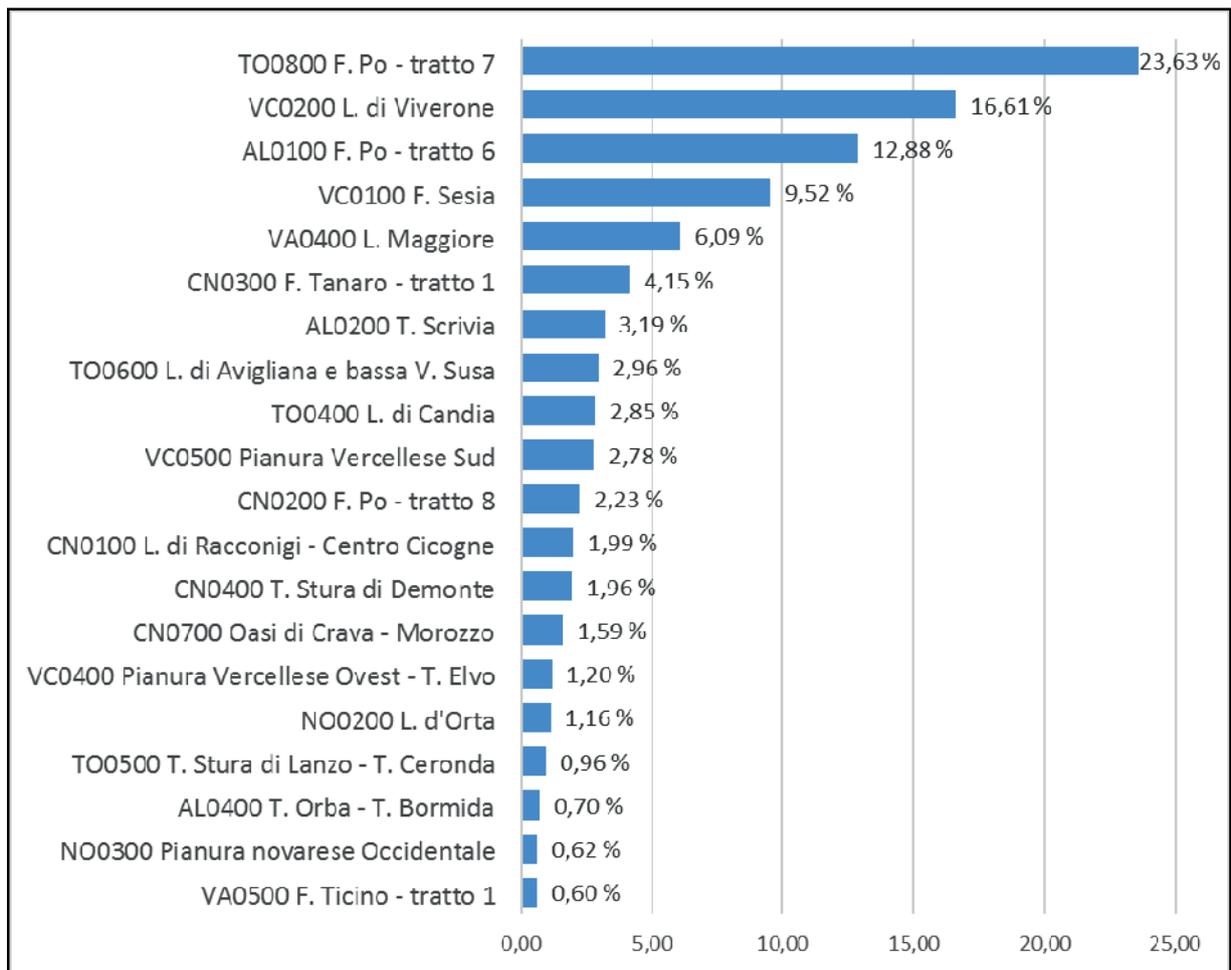


Fig. 6.2 - Percentuale del numero di uccelli acquatici censiti (1979-2008) per macrozona; la linea orizzontale separa le *macrozone* che hanno ospitato mediamente oltre l'1% del totale censito. Sono qui riportate solamente le 20 più importanti per numero di uccelli censiti.

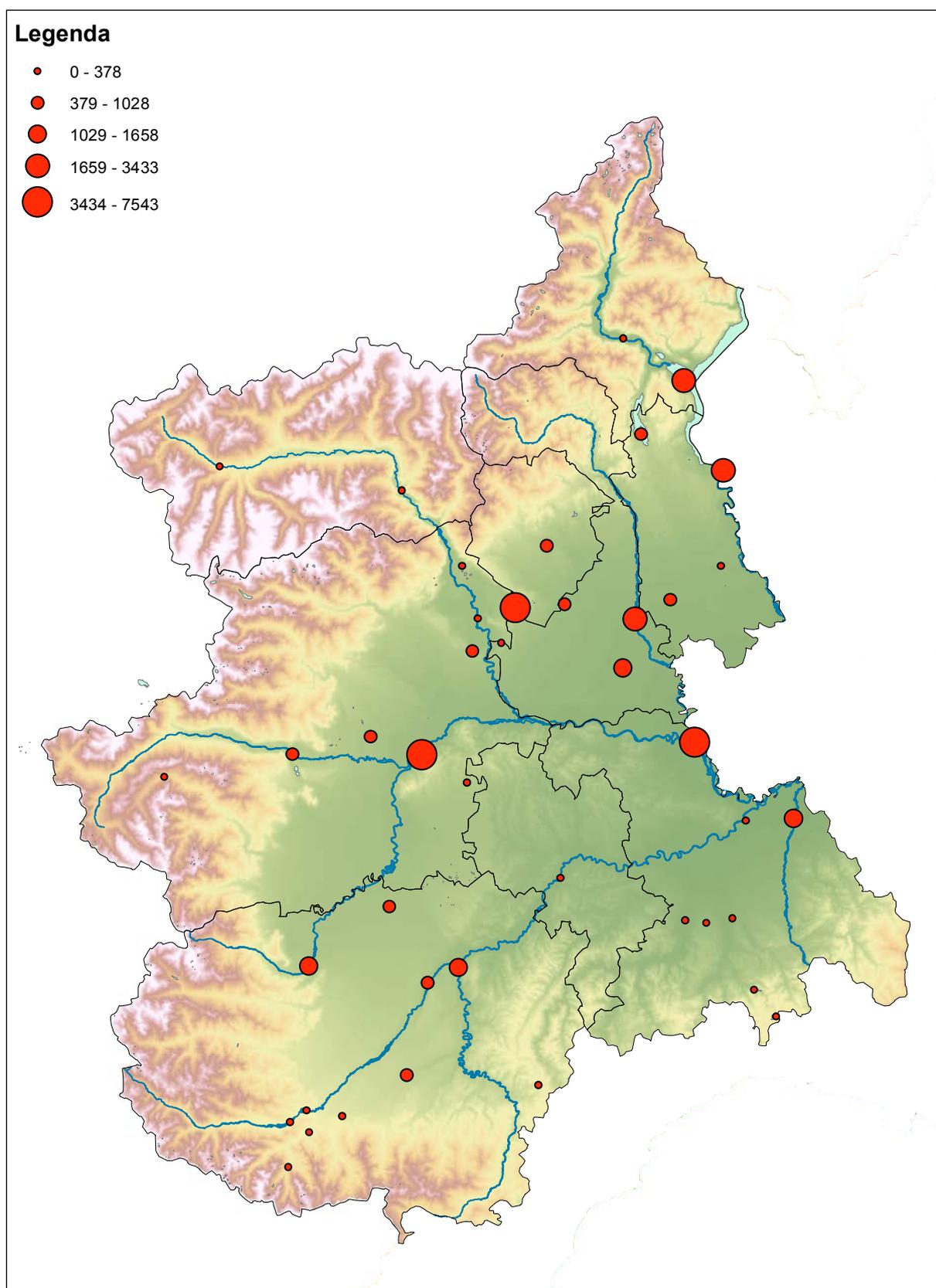


Fig. 6.3 - Importanza dei contingenti di uccelli acquatici svernanti nelle 42 macrozone: numero medio di uccelli censiti per anno.

Considerando poi la distribuzione territoriale degli uccelli acquatici all'interno regione, il maggior numero di uccelli è stato censito nella provincia di Torino (30,80 % degli uccelli mediamente presenti), sia in termine quantitativo sia in termini di diversità specifica.

Seguono in ordine di importanza: le province di Alessandria (> 17 %), Biella (> 16 %), Vercelli (> 13 %), Cuneo (> 12 %), Verbanò Cusio Ossola (> 5 %), per finire con quelle di Aosta e di Asti con meno dell'1 % (Tab. 6.1 e Fig. 6.4)

Tab. 6.1 - Numero di zone censite, numero di specie rilevate, numero medio di uccelli conteggiati e numero di anni di rilevamento per provincia.

PROVINCE	NUMERO ZONE CENSITE	NUMERO SPECIE CENSITE	MEDIA ANNUA ACQUATICI CENSITI	ANNI
AL	17	56	6127	25
AO	5	11	457	14
AT	2	17	286	4
BI	2	41	4946	30
CN	19	51	4088	27
NO	5	34	1461	18
TO	32	62	9168	30
VB	7	40	2543	20
VC	16	36	4335	28
TOT REGIONALE COMPLESSIVO	107	79	29916	30

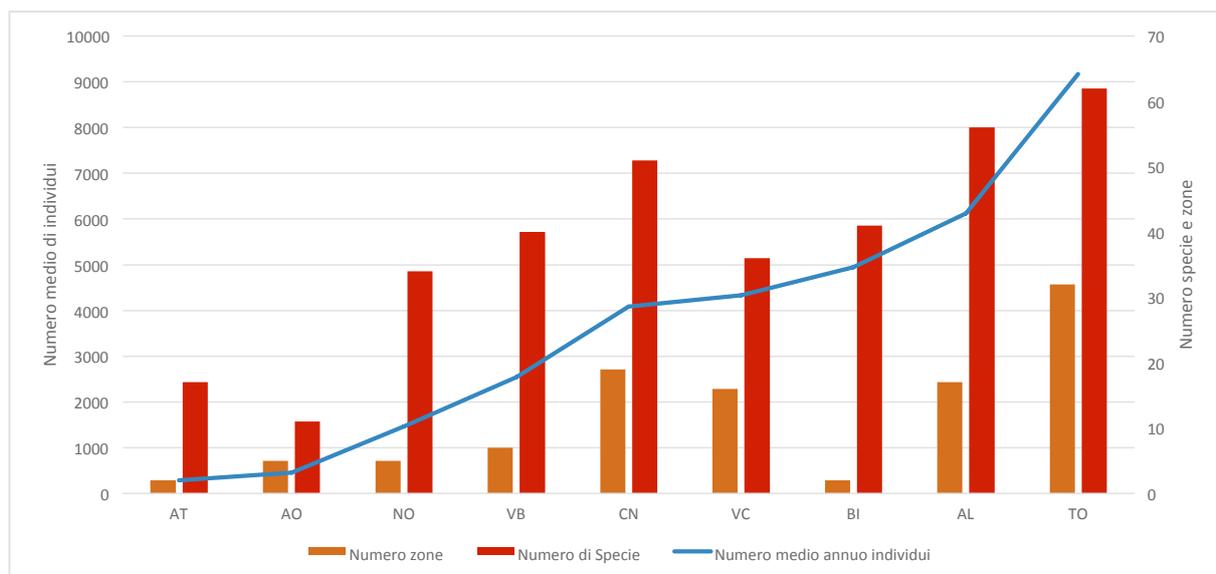


Fig. 6.4 - Numero medio annuo degli uccelli acquatici censiti (linea) e relativo numero di specie e numero di zone censite per provincia.

Le macrozone principali

Di seguito sono riportate, in ordine d'importanza, le schede descrittive delle 16 *macrozone* principali, cioè quelle che ospitano almeno l'1% del totale degli uccelli acquatici censiti sul territorio regionale (cfr. Fig. 6.2) il totale degli uccelli acquatici censiti in queste 16 *macrozone* ammonta ad oltre il 95 % del totale complessivo. L'intento è quello di fornire un prospetto delle aree di maggiore interesse per gli uccelli acquatici svernanti nelle regioni indagate, anche in un'ottica di priorità conservazionistica delle stesse.

Per ognuna di queste zone si riporta una breve scheda indicando: le province e i comuni di appartenenza, la tipologia ambientale, il numero complessivo delle zone IWC nel quale è suddivisa la macrozona, il numero degli anni in cui la macrozona è stata oggetto di censimento, il numero delle specie rilevate e la media annuale degli individui contattati (le relative percentuali e i dati del massimo censimento). Una breve descrizione e la cartina consentono di avere un chiaro riferimento geografico-ambientale.

Cod.: TO0800	F. Po - tratto 7; Carmagnola - p.te Crescentino	
Provincia: Cuneo, Torino, Vercelli	Comuni: Casalgrasso CN, Carmagnola TO, Carignano TO, La Loggia TO, Moncalieri TO, Torino, San Mauro TO, Settimo T.se TO, Gassino TO, Castiglione TO, San Raffaele Cimena TO, Brandizzo TO, Chivasso TO, San Sebastiano da Po TO, Lauriano TO, Monteu da Po TO, Brusasco TO, Verolengo TO, Verrua Savoia TO, Crescentino VC.	
Tipologia ambientale:	fiume e bacini di cava	
Anni censimento: 28	Zone censite (6): TO0801, TO0802, TO0803, TO0804, TO0805, TOMAL	
N specie: 60 (75,9 % del totale))	N medio ind. censiti/anno: 7543 (23,6 % sul tot.)	
Massimo censimento: 21409 ind. nel 2007		
<p>Descrizione: La macrozona in oggetto è principalmente sita nella provincia di Torino, costituita dall'asta fluviale del Fiume Po dell'intero tratto torinese (compreso quello cittadino), e di tutti i bacini di cava presenti lungo il corso del fiume, nei comuni presso la città di Torino. Tale area è risultata essere la più importante a livello regionale sia a livello di ricchezza specifica che di abbondanza delle popolazioni di uccelli acquatici svernanti (> 23% del totale regionale), inoltre ospita la popolazione più rilevante di germano reale dell'intera regione (> 16 %). Questa macrozona dal punto di vista di siti idonei alla sosta di uccelli acquatici, può essere suddivisa in tre tipologie: la prima costituita da laghi di cava profondi e anche di grande superficie (a sud della città di Torino, TO0805) dovuti all'attività di scavo di inerti (sabbia e ghiaie) e da un tratto fluviale stretto e con un flusso d'acqua poco importante (TO0804). Un secondo tratto, quello cittadino (TO0803), caratterizzato da acque tranquille, terminanti con l'invaso del Meisino, alla confluenza con il Torrente Stura di Lanzo; questa è la zona più importante a livello regionale per lo svernamento del moriglione (> 62%) e della moretta (> 59%). Il terzo ed ultimo tratto (TO0801), si sviluppa a valle dello sbarramento di Chivasso, coincidente in massima parte con la confluenza del Fiume Dora Baltea, ed è caratterizzato da ampi ghiareti e lanche ricche di vegetazione ripariale. L'intera area rientra nella fascia protetta delle Aree Protette del Po e della Collina Torinese.</p>		

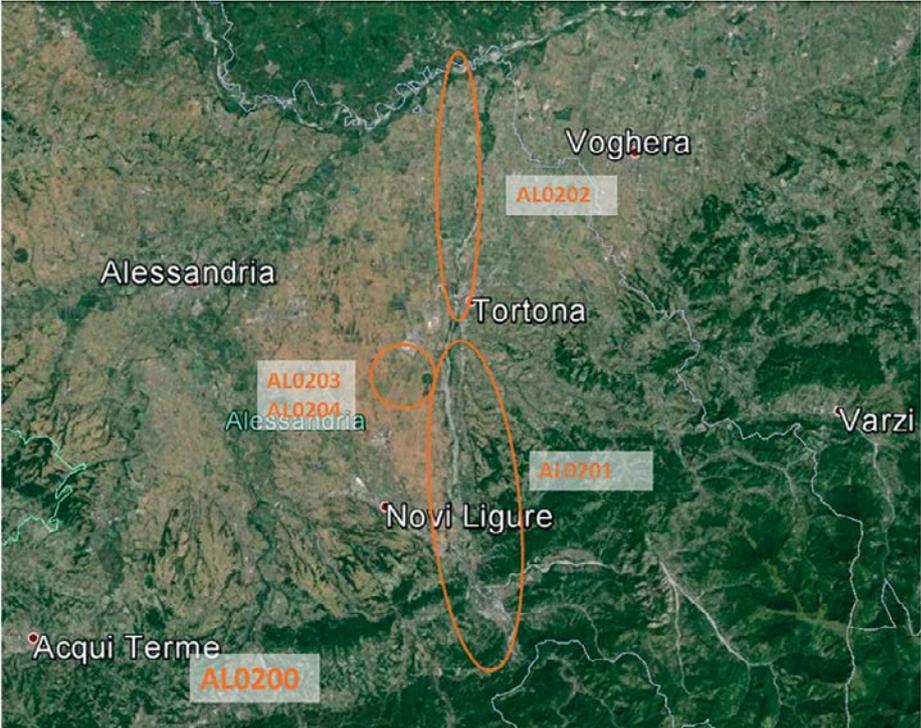
Cod.: VC0200	Lago di Viverone e Lago di Bertignano	
Provincia: Biella, Torino, Vercelli	Comuni: Viverone BI, Azeglio TO, Piverone TO, Borgo d'Ale VC	
Tipologia ambientale:	lago	
Anni censimento: 30	Zone censite (2): VC0201, VC0202	
N specie: 42 (43,2 % del totale)	N ind. medio per anno censito: 4944 (16,6 % sul totale)	
Massimo censimento: 23469 ind. nel 1984		
<p>Descrizione: Macrozona costituita principalmente dal lago di Viverone e dalla relativa palude e secondariamente dal piccolo lago di Bertignano, che solo negli inverni più miti risulta privo di ghiaccio. Il lago di Viverone è un lago di origine glaciale situato a cavallo delle province di Biella e Torino ai piedi della collina morenica della Serra d'Ivrea con superficie di 5,7 km². La riva orientale è prevalentemente antropizzata e presenta porticcioli, moli, ristoranti, mentre la riva occidentale presenta aree naturalisticamente meglio conservate con canneti ed ontaneti. La sua estensione e profondità fanno sì che le acque di questo lago non risultino mai gelate, nemmeno negli inverni più rigidi. Per quanto concerne il popolamento di uccelli acquatici svernanti, in termini assoluti questa è la seconda area per abbondanza e la terza per diversità specifica. Questo sito ospita attualmente la popolazione più rilevante di folaga, con oltre il 45 % del totale censito, e di canapiglia con oltre il 23 %. Nel primo decennio questo sito ha ospitato anche la maggior popolazione regionale di germano reale, con gli oltre 11000 ind. censiti nel 1980, tali numeri sono poi scesi, probabilmente in seguito all' istituzione, nei primi anni '90, dei principali parchi fluviali regionali, che hanno consentito una sosta tranquilla ai germani reali in aree più vicine alle zone di foraggiamento.</p>		

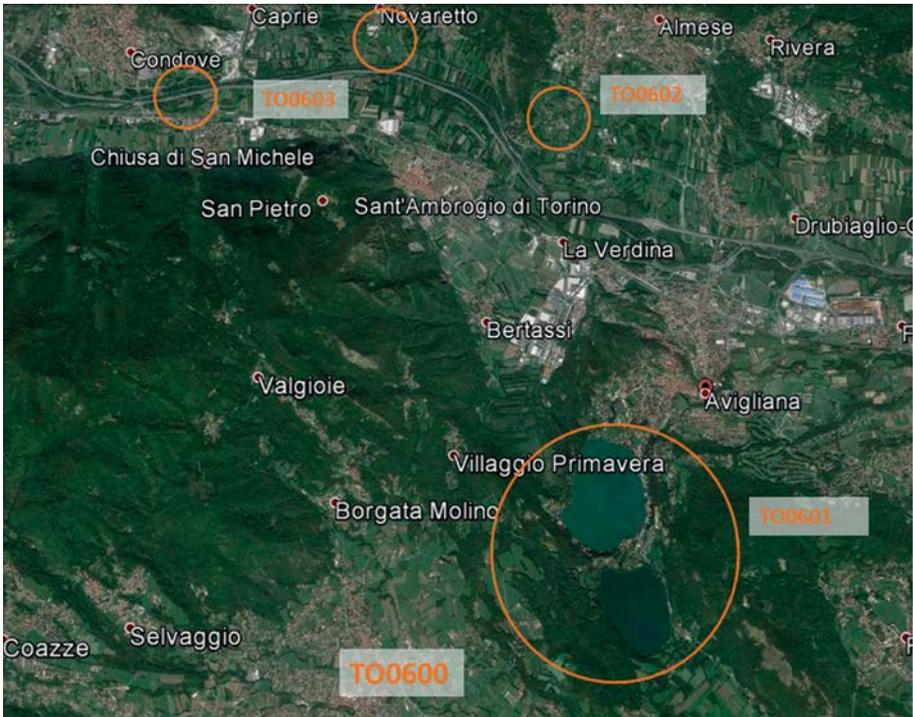
Cod.: AL0100	F. Po - tratto 6; p.te Crescentino - conf. T. Scrivia	
Provincia: Vercelli, Alessandria	Comuni: Verrua Savoia TO, Crescentino VC, Fontanetto Po VC, Palazzolo v.se, Trino v.se VC, Gabiano AL, Moncestino AL, Camino AL, Morano sul Po AL, Pontestura AL, Coniolo AL, Casale m.to AL, Bozzole AL, Valmacca AL, Frassineto Po AL, Torre Beretti PV, Valenza AL, Bassignana AL, Suardi PV, Valenza AL, Frascarolo PV, Cornale PV, Bastida De Dossi PV, Isola Sant'Antonio AL, Mezzana Bigli PV, Pieve del Cairo PV, Bassignana AL, Suardi PV, Alluvioni Cambio AL.	
Tipologia ambientale:	fiume e bacini di cava	
Anni censimento: 24	Zone censite (5): AL0101, AL0102, AL0103, AL0104, AL0105	
N specie: 51 (64,6 % del totale)	N ind. medio anno censito: 4906 (12,9 % sul tot.)	
Massimo censimento: 14433 ind. nel 2006		
<p>Descrizione: La macrozona in oggetto è situata tra le province di Vercelli e Alessandria, costituita principalmente dall'asta fluviale del Fiume Po, comprende inoltre numerosi ambienti limitrofi inseriti nella rete delle aree protette regionali, e gestite direttamente dal Parco Fluviale del Po tratto vercellese-alessandrino, dove ancora sono presenti habitat interessanti per lo svernamento di molte specie di uccelli, quali lembi di ghiareti, boschi ripariali, ambienti di risorgiva oltre a varie lanche ricche di vegetazione acquatica, per una superficie totale di oltre 14000 ettari. Le zone più importanti sono quelle costituite dalle confluenze dei principali affluenti del Fiume Po come quelle del Fiume Sesia, del Tanaro e del Torrente Scrivia. Questo sito è il secondo a livello assoluto per numero di specie censite (51) ed il terzo in termini di abbondanza delle popolazioni. L'area riveste una grande importanza principalmente per molte specie di anatre di superficie, come il germano reale con quasi il 16 % dell'intera popolazione regionale, l'alzavola (22 %), il codone (36 %), ed ospita anche diversi dormitori di aironi e cormorani.</p>		
		

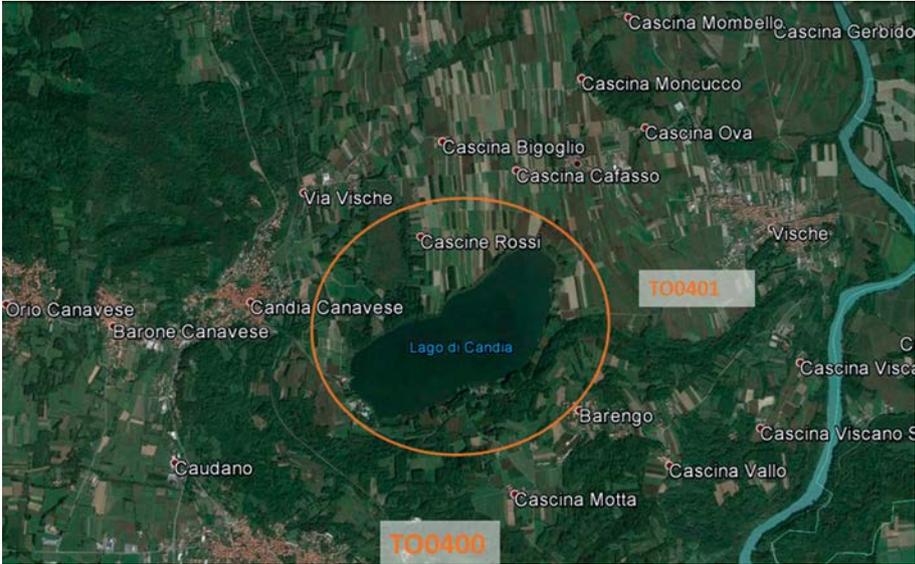
Cod.: VC0100	Fiume Sesia; da Borgosesia a Frassineto Po	
Provincia: Vercelli, Novara, Alessandria	Comuni: Borgosesia VC, Serravalle Sesia VC, Grignasco NO, Prato Sesia NO, Romagnano Sesia NO, Gattinara VC, Ghemme NO, Lenta VC, Carpignano Sesia NO, Ghislarengo VC, Sillavengo NO, Arborio VC, Landiona NO, Greggio VC, Recetto NO, Albano Verellese VC, San Nazzaro Sesia NO, Oldenico VC, Villata VC, Caresanablot VC, Vercelli VC, Borgo Vercelli VC, Palestro PV, Palestro PV, Pezzana VC, Rosasco PV, Caresana VC, Langosco PV, Mottia de' Conti VC, Candia Lomellina PV, Frassineto Po AL, Breme PV	
Tipologia ambientale:	fiume	
Anni censimento: 25	Zone censite (5): VC0101, VC0102, VC0103, VC0104, VC0105	
N specie: 29 (36,7 % del totale)	N ind. medio anno censito: 3433 (9,5 % sul tot.)	
Massimo censimento: 8361 ind. nel 1986		
<p>Descrizione: Macrozona costituita principalmente dai meandri del fiume Sesia e dai suoi affluenti (Torrente Elvo e Torrente Cervo), con ampi ghiareti e "lame" (lanche o bracci morti). La vegetazione in questi tratti è composta da canneti, giunchi, carici, felci e giaggiolo acquatici. La fascia boschiva a ridosso del letto fluviale, di per sé molto stretta, vede prevalere il salice bianco mentre, mano a mano che ci si allontana dalle rive, compaiono l'ontano nero, il frassino e l'olmo campestre. Appena oltre all'argine maestro del fiume, per entrambe le sponde, si espande la pianura risicola vercellese e novarese, caratterizzata, in inverno, da una distesa di campi brulli ricoperti da stoppie che negli anni più umidi e meno rigidi, rimane per diverse settimane con grandi distese di acqua, utilizzate come zone trofiche notturne dagli anatidi. La zona più importante è costituita dalla Riserva Naturale Speciale dell'Isolone di Oldenico (VC0101) che in periodo riproduttivo ospita una grande garzaia e la prima e più grande colonia di cormorani della regione, mentre in inverno, grazie alla protezione data dal Parco, riveste una grande importanza per lo svernamento di Anatidi e per la presenza di un importante dormitorio di cormorani e Ardeidi. Negli ultimi anni l'area è diventata per importanza, la terza zona piemontese per lo svernamento dell'alzavola con oltre il 12 % del totale regionale censito.</p>		
		

Cod.: VA0400	Lago Maggiore - da confine di stato a all'uscita del F. Ticino	
Provincia: Verbano Cusio Ossola, Novara	Comuni: Cannero, Cannobbio, Verbania, Ghiffa, Oggebbio, Verbania, Stresa, Baveno, Feriolo, Lesa, Belgirate, Stresa, Meina, Arona, Dormelletto	
Tipologia ambientale:	lago	
Anni censimento: 19	Zone censite (5): VA0401, VA0402, VA0403, VA0404, VA0405	
N specie: 39 (49,4 % del totale)	N ind. medio anno censito: 2872 (6,1 % sul tot.)	
Massimo censimento: 6513 ind. nel 2002		
<p>Descrizione: Questa macrozona è costituita dal bacino del lago Maggiore o Verbano, il lago prealpino più grande della regione e secondo a livello nazionale per estensione con 212 km² di cui circa l'80% è situata in territorio italiano e il rimanente in Svizzera. Appartiene ai grandi laghi glaciali terminali prealpini, la cui conca lacustre si formò durante un periodo di 100.000 anni a seguito dell'azione di escavazione di due ghiacciai Würmiani che dalle Alpi scendevano lungo le valli attualmente occupate dai fiumi Ticino e Toce, rimodellando le incisioni fluviali che risalivano al periodo Messiniano. Le sponde si sviluppano per 170 km e sono principalmente rocciose e molto ripide, la profondità massima è di 370 m. I tratti meno scoscesi sono spesso coincidenti con centri abitati e moli e attracchi; estese aree relitte di canneto sono tuttora presenti in alcune aree protette, quali la Riserva Naturale Speciale di Fondotoce, la Riserva Naturale Speciale dei Canneti di Dormelletto e il Parco Naturale dei Lagoni di Mercurago.</p> <p>Per i censimenti IWC questo lago viene suddiviso secondo i confini regionali, di conseguenza i dati riportati in questo lavoro sono esclusivamente relativi al settore piemontese. Questo sito ospita attualmente la popolazione svernante di svasso maggiore con oltre il 65 % del totale censito, di cigno reale (oltre il 62 %), di gavina (oltre il 69 %), di orco marino e orchetto marino con oltre l'80 % dei contingenti censiti. Nell'area vi sono anche alcuni dormitori di cormorani.</p>		
		

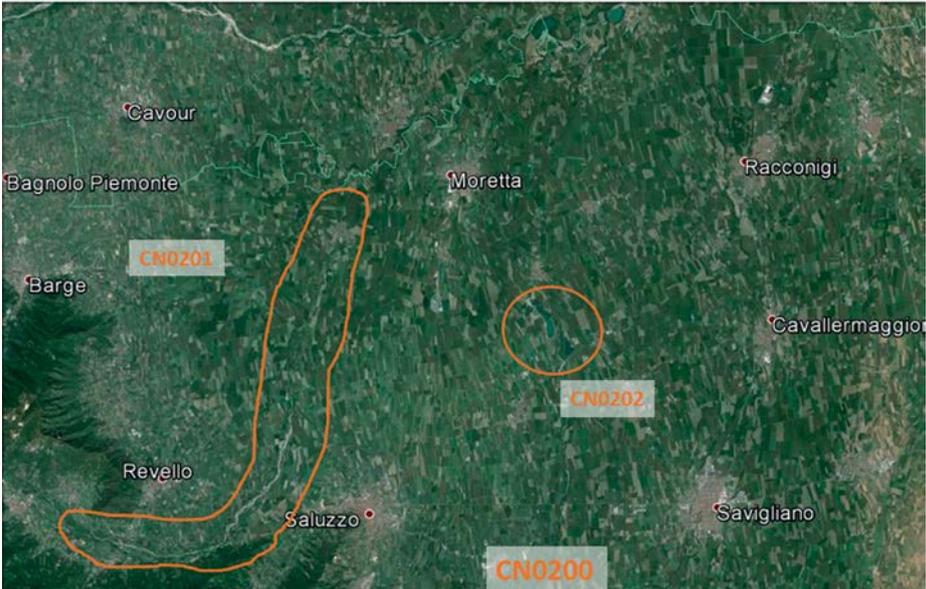
Cod.: CN0300	F. Tanaro - tratto 1; Bastia – San Martino
Provincia: Cuneo, Asti	Comuni: Bastia Mondovì CN, Carrù CN, Clavesana CN, Farigliano CN, Lequio Tanaro CN, Monchiero CN, Piozzo CN, Novello CN, Narzole CN, Cherasco CN, La Morra CN, Verduno CN, Roddi CN, San Vittoria d'Alba CN, Monticello d'Adda CN, Alba CN, Barbaresco CN, Asti, Neive CN, Magliano CN, Castagnole d'Asti AT, Govone CN, Castigliole d'Asti AT, San Martino AT, Antignano AT, Isola d'Asti AT.
Tipologia ambientale:	fiume
Anni censimento: 24	Zone censite (3):CN0301, CN0302, CN0303
N specie: 38 (48,1 % del totale)	N ind. medio anno censito: 1545 (4,1 % sul tot.)
Massimo censimento: 3253 ind. nel 2002	
<p>Descrizione: Macrozona costituita dall'asta fluviale del tratto cuneese del Fiume Tanaro e da alcuni bacini di cava in alveo. In buona parte del tratto il fiume Tanaro scorre ai piedi delle Langhe, spesso ai piedi di alti calanchi, con un andamento fortemente meandrizzato; A valle della confluenza con il Torrente Stura di Demonte (CN0302) il percorso del fiume diventa meno sinuoso e l'alveo si fa decisamente più ampio. Lungo questo tratto, più favorevole per gli uccelli acquatici, sono presenti anche numerosi stagni dovuti ad attività di estrazione di inerti. Questa zona risulta la sesta più importante della Regione totalizzando oltre il 4 % degli individui censiti. Nell'area vi sono alcuni dormitori di cormorani e Ardeidi. Le specie più numerose in questo tratto sono: il gabbiano comune, il germano reale, il cormorano e l'alzavola. L'area riveste una particolare importanza per il piro culbianco e la pavoncella con oltre il 20 % del totale censito.</p>	

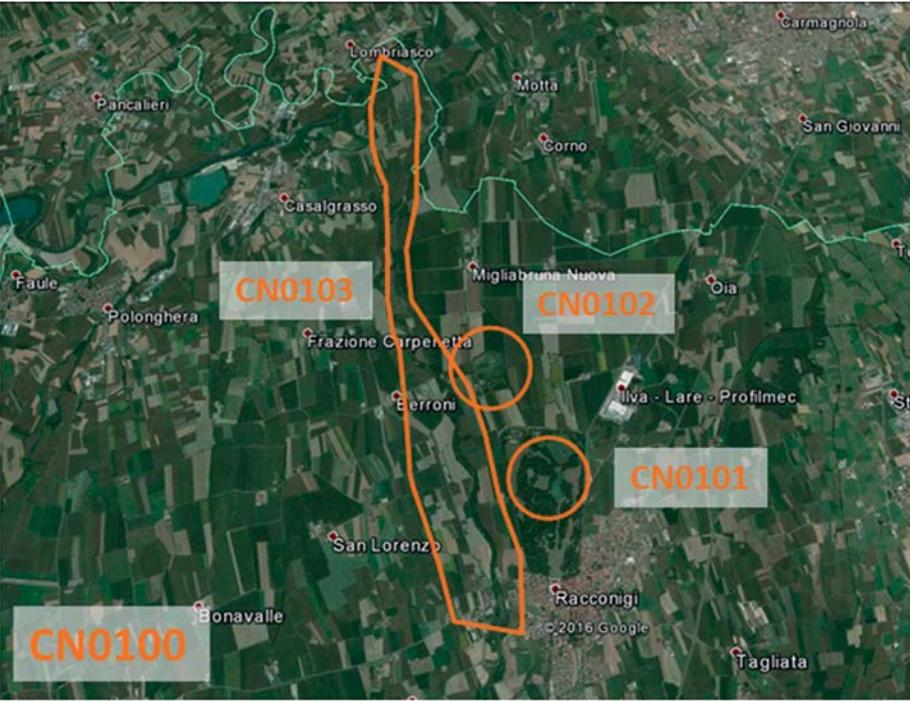
Cod.: AL0200	T. Scrivia
Provincia: Alessandria	Comuni: Cassano Spinola AL, Novi Ligure AL, Villalvernia AL, Pozzolo Formigaro AL, Tortona AL, Carbonara Scrivia AL, Tortona AL, Castelnuovo Scrivia AL, Alzano Scrivia AL, Casei Gerola PV, Isola Sant'Antonio AL, Molino de Torti AL, Guazzora AL, Cornale PV, Pozzolo Formigaro AL
Tipologia ambientale:	fiume
Anni censimento: 24	Zone censite (4): AL0201, AL0202, AL0203, AL0204
N specie: 33 (41,8 % del totale)	N ind. medio anno censito: 1185 (3,2 % sul tot.)
Massimo censimento: 2619 ind. nel 2000	
<p>Descrizione: Situata nella parte sudorientale della regione, interamente nella provincia di Alessandria, questa macrozona è costituita principalmente dal Torrente Scrivia, fino alla confluenza con il Fiume Po e da alcuni bacini di cava. Il Torrente Scrivia presenta in questo tratto greti molto ampi e boschi ripari, nonché una struttura meandriforme. Il regime è nettamente torrentizio con piene talvolta disastrose in autunno (nel periodo considerato una forte piena è avvenuta nel 2002, piena che ha causato anche danni a strutture stradali e ponti) e magre quasi totali in estate. L'area è risultata essere la più importante per il gabbiano reale, anche a causa della presenza di una grossa discarica di rifiuti urbani nella zona della città di Tortona, sono stati censiti oltre il 51 % dell'intera popolazione piemontese svernante. La specie numericamente più censita è il germano reale.</p>	
	

Cod.: TO0600	Laghi di Avigliana e Bassa Val di Susa	
Provincia: Torino	Comuni: Avigliana, Villar Dora, Caprie	
Tipologia ambientale:	lago	
Anni censimento: 30	Zone censite (3): TO0601, TO0602, TO0603	
N specie: 33 (41,8 % del totale)	N ind. medio anno censito: 880 (3,0 % sul tot.)	
Massimo censimento: 1406 ind. nel 1990		
<p>Descrizione: La macrozona è situata allo sbocco della Valle di Susa in un territorio che, pur nella sua limitata estensione, annovera una notevole varietà di ambienti. La zona principale (TO0601) è costituita dai due laghi morenici di Avigliana e dalla Palude dei Mareschi. I laghi sono di dimensioni modeste (0,9 km² il Lago Grande e 0,6 km² il Lago Piccolo) e profondità massima pari a 26 e 12 m rispettivamente. Solo negli inverni più rigidi la superficie può risultare parzialmente coperta di ghiaccio. Sono inoltre presenti alcuni laghetti di pesca sportiva situati nella bassa Val di Susa, che solo negli inverni più miti risultano privi di ghiaccio, quindi idonei ad ospitare uccelli acquatici.</p> <p>Regolarmente censita fin dai primi anni, in questa macrozona le specie più abbondanti sono il germano reale, la folaga e lo svasso maggiore. Negli ultimi anni l'area riveste una particolare importanza per la popolazione svernante di zafferano con oltre il 33 % censito.</p>		
		

Cod.: TO0400	Lago di Candia	
Provincia: Torino	Comuni: Candia Canavese, Vische, Mazzè	
Tipologia ambientale:	lago, palude	
Anni censimento: 30	Zone censite (1): TO0401	
N specie: 34 (43,0 % del totale)	N ind. medio anno censito: 910 (2,8 % sul tot.)	
Massimo censimento: 1730 ind. nel 1995		
<p>Descrizione: Macrozona costituita principalmente dal lago di Candia e dalla relativa palude. La zona umida è protetta dalla riserva provinciale Parco Naturale del Lago di Candia. Il lago di origine morenica si estende per circa 1,52 km², con una profondità media di circa 4,7 m ed una massima di soli 7,7 m. Il lago non è alimentato da corsi d'acqua immisari, ma solo da alcune risorgive sommerse, quindi il tempo di ricambio delle acque è molto lento, dando così origine ad un alto grado di eutrofizzazione delle acque stesse. Negli inverni particolarmente rigidi, il lago gela totalmente, mentre in quelli più miti costituisce un'importante zona di svernamento degli uccelli acquatici. La palude, invece riveste un'importanza maggiore nel periodo di nidificazione o di migrazione. Nella lingua di terra tra il lago e la palude è presente ormai da diversi anni un dormitorio stabile di cormorani e Ardeidi. Le specie più abbondanti sono state: il germano reale per oltre il 77 % del totale censito nell'area e la folaga per oltre il 12 %.</p>		
		

Cod.: VC0500	Pianura vercellese Sud occidentale	
Provincia: Vercelli	Comuni: Caresana, Casalrosso, Tricerro, Fontanetto Po	
Tipologia ambientale:	pianura risicola con zone allagate, corsi d'acqua secondari, piccoli bacini artificiali e risorgive	
Anni censimento: 15	Zone censite (8): VC0501, VC0502, VC0503, VC0504, VC0505, VC0506, VC0507, VC0508	
N specie: 31 (39,2 % del totale)	N ind. medio anno censito: 1658 (2,8 % sul tot.)	
Massimo censimento: 7513 ind. nel 2008		
<p>Descrizione: La macrozona è costituita dalle aree risicole del basso vercellese; queste aree caratterizzate da agricoltura intensiva, per quanto non allagate in inverno, includono un insieme di zone umide minori, come corsi d'acqua secondari, piccoli bacini artificiali e risorgive, che fungono da importanti zona di rifugio diurno, in molti casi interdette all'attività venatoria, per molti uccelli acquatici, in particolare Anatidi e Ardeidi.</p> <p>La specie più abbondante è stata il germano reale con oltre il 90 % del totale censito. Nel periodo considerato l'area ha anche rivestito una grande importanza per molte specie, quali: l'airone guardabuoi per oltre il 27 % della popolazione regionale censita, il porciglione per oltre il 22 %, il chiurlo maggiore per oltre il 19 %, il falco di palude per oltre il 76 % e tarabuso per oltre il 15 %.</p>		
		

Cod.: CN0200	F. Po - tratto 8; Revello - Casalgrasso	
Provincia: Cuneo	Comuni: Revello, Saluzzo, Cardè, Villafranca Piemonte, Pancalieri, Casalgrasso.	
Tipologia ambientale:	fiume e bacini di cava di ghiaia adiacenti all'alveo	
Anni censimento: 13	Zone censite (3): CN0201, CN0202, TOPEL	
N specie: 28 (35,4 % del totale)	N ind. medio anno censito: 1535 (2,2 % sul tot.)	
Massimo censimento: 2668 ind. nel 2006		
<p>Descrizione: La macrozona in oggetto è interamente sita nella provincia di Cuneo ed è costituita dall'asta fluviale del Fiume Po del tratto cuneese, e da alcuni bacini di cava, anche molto ampi, in corso di rinaturalizzazione prossimi al corso d'acqua. Il fiume in questo tratto ha una sezione molto ridotta e le sponde sono prevalentemente coltivate (mais e prati) e bordate da una ristretta fascia di saliceto. In questa macrozona sono state censite vengono censiti non più del 2 % degli uccelli acquatici. Anche qui il germano reale è la specie più rilevata in tutti gli anni di censimento della zona, costituendo oltre il 90 % del totale locale censito.</p>		
		

Cod.: CN0100	Lago del Castello di Racconigi – Centro Cicogne – Torrente Maira	
Provincia: Cuneo, Torino	Comuni: Racconigi CN, Casalgrasso CN, Carmagnola TO, Poirino TO, Ceresole d'Alba CN, Pralormo TO, Carmagnola TO	
Tipologia ambientale:	lago, palude, torrente	
Anni censimento: 23	Zone censite (4): CN0101, CN0102, CN0103, CN0105	
N specie: 31 (39,2 % del totale)	N ind. medio anno censito: 775 (2,0 % sul tot.)	
Massimo censimento: 2243 ind. nel 2008		
<p>Descrizione: Questa macrozona include il parco del Castello Reale di Racconigi e un tratto del torrente Maira. Il parco sono presenti un lago artificiale e canali frequentati da un elevato numero di germani. Nel 1995 è stato avviato il processo di rinaturalizzazione con la creazione di una zona umida palustre nel Centro Cicogne e Anati di Racconigi, notevolmente ampliata nel 2005. Grazie al controllo artificiale delle acque, l'area riesce a mantenere, anche negli inverni più rigidi, le superfici libere dal ghiaccio, offrendo così un'ottima zona di rifugio a molte specie. Le specie più numerose sono: germano reale, alzavola, cormorano e gallinella d'acqua. In relazione all'attività del Centro la zona ospita il nucleo di cicogne bianche svernanti più numeroso della regione.</p>		
		
		

Cod.: CN0400	T. Stura di Demonte	
Provincia: Cuneo	Comuni: Cuneo CN, Castelletto Stura CN, Centallo CN, Montanera CN, Fossano CN, Sant'Albano Stura CN, Salmour CN, Cervere CN, Cherasco CN	
Tipologia ambientale:	fiume, laghi	
Anni censimento: 17	Zone censite (2): CN0401, CN0402	
N specie: 34 (43,0 % del totale)	N ind. medio anno censito: 1028 (2,0 % sul tot.)	
Massimo censimento: 2528 ind. nel 2004		
<p>Descrizione: La macrozona si colloca in provincia di Cuneo caratterizzata dal corso del Torrente Stura di Demonte e da alcuni piccoli bacini di origine artificiale. La zona sicuramente più importante è quella costituita dall'Oasi Naturalistica La Madonnina di Sant'Albano Stura, nata dalla rinaturalizzazione di alcuni bacini di cava in alveo, per un'estensione di oltre 20 ha. Questa area grazie al controllo artificiale delle acque, riesce a mantenere le superfici dei bacini libere dai ghiacci anche negli inverni più rigidi. All'interno dell'area è presente da alcuni anni un dormitorio di cormorani e Ardeidi, in cui l'airone bianco maggiore è la specie maggiormente rappresentata. L'area risulta relativamente importante per lo svernamento del beccaccino con oltre il 25 % censito e del porciglione con oltre il 18%.</p>		
		

Cod.: CN0700	Riserva Naturale Speciale Oasi di Crava Morozzo	
Provincia: Cuneo	Comuni: Morozzo, Rocca de Baldi	
Tipologia ambientale:	lago, torrente	
Anni censimento: 25	Zone censite (1): CN0701	
N specie: 25 (31,6 % del totale)	N ind. medio anno censito: 570 (1,6 % sul tot.)	
Massimo censimento: 987 ind. nel 1996		
<p>Descrizione: L'area di censimento è relativa alla Riserva Naturale Speciale Oasi di Crava-Morozzo che comprende i due bacini artificiali Enel di Crava e di Morozzo, originariamente destinati a uso idroelettrico e ora rinaturalizzati, un tratto di circa 3 Km del Torrente Pesio, boschi e coltivi delimitati da siepi, per un'estensione complessiva di quasi 300 ettari. Gli specchi d'acqua, che si estendono per una decina di ettari con un profondità massima di un paio di metri, sono punteggiati da alcuni isoloni ricchi di una vegetazione palustre.</p> <p>La specie più abbondante è stata il germano reale, con quasi il 60 % sul totale degli uccelli acquatici conteggiati nell'area.</p>		
		

Cod.: VC0400	Pianura vercellese Ovest - T. Elvo	
Provincia: Vercelli, Biella	Comuni: Occhieppo Inferiore BI, Mongrando BI, Borriana BI, Cerrione BI, Salussola BI, Carisio VC, Santhià VC, Casanova Elvo VC, Collobiano VC, Quinto V.se VC, Tronzano V.se VC, Salasco VC	
Tipologia ambientale:	pianura risicola con zone allagate, corsi d'acqua secondari, piccoli bacini artificiali e risorgive	
Anni censimento: 17	Zone censite:(4): VC0401, VC0402, VC0404, VC0407	
N specie: 19 (24,0 % sul totale)	N ind. medio anno censito: 632 (1,2 % sul tot.)	
Massimo censimento: 3122 ind. nel 2006		
<p>Descrizione: Costituita in massima parte dal Torrente Cervo, da un tratto di pianura risicola posta a Ovest della città di Vercelli e da una buona parte della baraggia biellese di Candelo e Massazza, che per quanto non corrisponda ad una zona umida propriamente detta, negli inverni particolarmente piovosi, vengono a crearsi numerose zone allagate, con corsi d'acqua secondari, piccoli bacini artificiali e risorgive, che fungono da importanti zona di rifugio diurno. La specie più abbondante è stata il germano reale con oltre il 94 % del totale censito nell'area.</p>		
		

Cod.: NO0200	Lago d'Orta	
Provincia: Verbano Cusio Ossola, Novara	Comuni: Omegna VB, Nonio VB, Pella NO, San Maurizio d'Opaglio NO, Gozzano NO, Orta San Giulio NO, Pettenasco NO	
Tipologia ambientale:	lago	
Anni censimento: 17	Zone censite (1): NO0201	
N specie: 24 (30,4 % sul totale)	N ind. medio anno censito: 607 (1,2 % sul tot.)	
Massimo censimento: 1348 ind. nel 2005		
<p>Descrizione: Area costituita dal lago d'Orta o Cusio, è il secondo bacino naturale per estensione della regione con 18,2 km². A causa di gravi inquinamenti industriali, prima dovuti alle aziende tessili e poi alle aziende metallurgiche della zona, per molte decine di anni il lago rimane come "morto". Solo dopo la chiusura dei principali scarichi industriali e ad una massiccia bonifica degli inquinanti acidi, avvenuta a partire dagli '80, il lago ha iniziato un graduale miglioramento. Attualmente è la principale zona di svernamento dello svasso piccolo con oltre il 62 % del totale censito.</p>		
		

Distribuzione nei diversi ambienti

Il grafico in fig.6.5 riporta la distribuzione percentuale degli uccelli acquatici nel loro complesso sulle tre grandi suddivisioni ambientali delle zone umide regionali.

La consistente percentuale di presenze lungo i tratti fluviali è da porsi in relazione alla mancanza di vere e proprie paludi di estensione significativa ed al fatto che molti stagni e piccoli bacini gelano nella nostra regione. Nel contempo, accanto ai maggiori laghi morenici, va rilevato che, soprattutto negli ultimi anni, hanno svolto una funzione importante anche i bacini dovuti all'escavazione di sabbie e ghiaie ormai molto estesi lungo i fiumi principali. Va anzi notato che la percentuale di uccelli acquatici attribuita a questi bacini artificiali come risulta nel grafico è sicuramente sottostimata, in quanto, soprattutto per bacini minori o in alcune situazioni di stretta contiguità al corso fluviale, gli uccelli conteggiati sono stati attribuiti alla zona principale, cioè al corso del fiume.

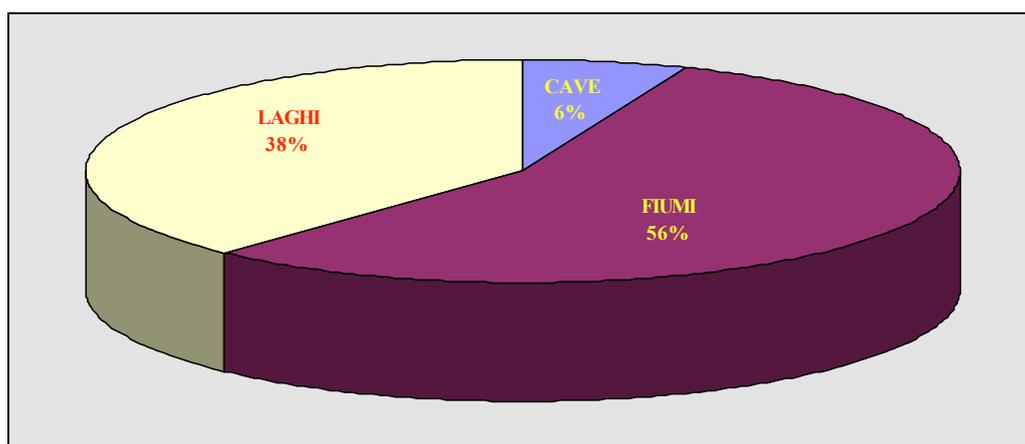


Fig. 6.5 - Ripartizione in percentuale del numero di uccelli censiti per tipologia ambientale delle zone monitorate nel periodo 1979 - 2008.

Analizzando i dati più in dettaglio emerge chiaramente la grande importanza dei laghi morenici di Viverone, Candia e Avigliana che fino all'istituzione dei parchi fluviali dei fiumi Po e Sesia costituivano sicuramente le aree principali di concentrazione degli uccelli acquatici. Successivamente alla entrata in funzione del reticolo delle aree protette regionali e in particolare a partire dagli anni '90, la distribuzione di molte specie, ed in particolare di quelle più comuni come il germano reale e l'alzavola, è andata ampliandosi notevolmente e queste specie hanno occupato in numero sempre maggiore vari tratti fluviali, specialmente se ubicati in aree protette.

Per il germano reale ad esempio l'area di sosta di gran lunga più importante fino al 1985 era il Lago di Viverone, mentre dopo tale lago ha evidentemente perso di importanza per questa specie, che invece risulta successivamente nettamente più abbondante lungo i corsi fluviali del Po e del Sesia.

Per le altre anatre di superficie, ed in particolare per l'alzavola, l'area di gran lunga più importante risulta essere il tratto torinese del fiume Po tra Chivasso e il p.te di Crescentino (TO0805).

Per le anatre tuffatrici è attualmente il tratto torinese del Fiume Po alla confluenza del fiume Stura di Lanzo (TO0802; diga del pascolo/parco del Meisino).

Nel complesso le anatre di superficie mostrano, nell'ambito regionale, una diffusione nettamente più ampia degli altri gruppi, con maggiori concentrazioni lungo i principali corsi fluviali.

Specie censite

Complessivamente sono state censite 79 specie di uccelli acquatici, appartenenti a 9 Ordini e 12 Famiglie per una media di circa 30000 individui per anno, con una netta tendenza all'aumento così come sono aumentati gli osservatori e le zone umide oggetto di rilevamenti (Fig. 6.6).

Gli Ordini più rappresentati, per numero di individui sono Anseriformes (33 specie), Charadriiformes (18 specie), Gruiformes (4 specie), Pelecaniformes (1 specie), Podicipediformes (5 specie), Ciconiiformes (11 specie), Gaviiformes (2 specie), Accipitriformes (4 specie), Phoenicopteriformes (1 specie) (Tabella 6.2.).

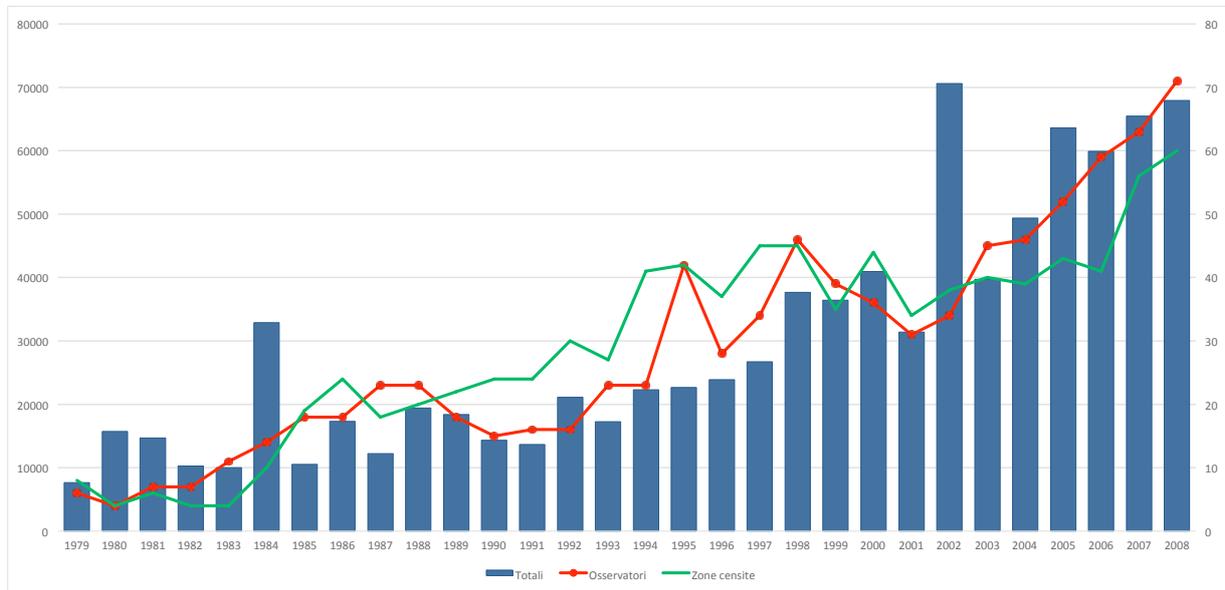


Fig. 6.6 - Andamento dal 1979 al 2008 del numero totale degli uccelli acquatici censiti (barre colorate) in rapporto al numero delle zone umide controllate e del numero complessivo degli osservatori.

Se per alcuni gruppi sistematici (Podicipediformes e Anseriformes) il censimento può essere ritenuto sufficientemente accurato, per altri, che presentano una elevata dispersione sul territorio o frequentano ambienti di difficile perlustrazione (es.: prati umidi, canneti), i dati presenti vanno considerati in termini di ordine di grandezza. Soprattutto nel caso di Charadriiformes e Gruiformes (in particolare i Rallidae ad esclusione della folaga), e più in generale per le specie non strettamente legate agli ambienti lacustri o fluviali, i conteggi sono sicuramente sottostime.

Le specie più abbondanti sull'intero periodo dell'indagine sono risultate il germano reale (media: 16584 ind.), specie che da sola supera il 50% degli acquatici contati, il gabbiano comune (media: 4903), il cormorano (1777), l'alzavola (media: 1757 ind.), la folaga (media: 1478 ind.), svasso maggiore (1111) (Tab. 6.3).

Delle 79 specie censite, quelle con presenza regolare (almeno 7 anni negli ultimi 10) sono risultate 38, quelle irregolari (più di 2, ma meno di 7 anni negli ultimi 10), 27 e quelle accidentali (meno di 2 anni) 10 più la moretta dal collare, specie accidentale a livello regionale e nazionale, ma osservata ben 2 volte nell'ultimo decennio.

Tab. 6.2 - Ripartizione del numero di specie tra Regolari (Reg), Irregolari (Irr), Accidentali (Acc) e Introdotte (Intr).

ORDINI	Reg	Irr	Acc	Intr	tot
Anseriformes	15	13	3	2	33
Gaviiformes	1	1			2
Pelecaniformes	1				1
Ciconiiformes	5	2	4		11
Phoenicopteriformes				1	1
Podicipediformes	4	1			5
Accipitriformes	1	1	2		4
Gruiformes	3	1			4
Charadriiformes	8	8	2		18
TOTALE	38	27	11	3	79

Le specie esotiche introdotte (cat. AERC: E) sono cigno nero e oca egiziana.

Altre specie di cui gli individui osservati erano molto probabilmente di origine aufuga sono l'oca facciabianca e la casarca che in Piemonte sono considerate nelle categorie AERC D/E (Pavia e Boano 2009).

Specie di origine aufuga che però hanno popolazioni autoriproducendosi sono l'anatra mandarina, l'anatra muta e l'ibis sacro.

Gli ibridi, tutti riferibili a *Aythya ferina* x *nyroca* non sono stati conteggiati nella precedente tabella.

ORDINI	Num. medio	% sul totale
Germano reale	16584	55,44
Gabbiano comune	4903	16,39
Cormorano	1777	5,94
Alzavola	1757	5,87
Folaga	1478	4,94
Svasso maggiore	1111	3,72
Moriglione	472	1,58
Gabbiano reale	373	1,25
Gallinella d'acqua	327	1,09
Moretta	259	0,87
Airone cenerino	179	0,60
Tuffetto	128	0,43

Tab. 6.3 - Elenco delle dodici specie più abbondanti (98,1%) sul totale trentennale.

Le specie dominanti, cioè quelle con quantitativi mediamente superiori al 5% degli uccelli censiti, sono 4 (Germano reale, Gabbiano comune, Cormorano, Alzavola) che nel loro insieme costituiscono l'83,56 % degli uccelli censiti.

Se si prendono in considerazione anche le specie con valori annuali che superano l'1% del totale, cioè folaga, svasso maggiore, gabbiano reale, gallinella d'acqua, moriglione, si arriva al 96,23% del totale di uccelli acquatici censiti. Nella tabella 6.4 vengono riportati per ogni specie il numero medio annuo, il numero degli anni in cui la specie è stata censita e la frequenza nell'ambito delle zone umide dell'area di studio. Infine, nelle tabelle 6.5-6.7 sono presentati i risultati dei censimenti annuali per ogni specie suddivisi per decennio.

Per le 38 specie di presenza regolare è stata calcolata la tendenza delle popolazioni svernanti sull'intero periodo o parti di esso e nella maggioranza dei casi queste tendenze sono risultate positive. In particolare per 20 specie su 38 (53%) il trend risulta in incremento (talora anche in marcato incremento), per le restanti 18 è risultato stabile o non valutabile (vedi Tab. 8.1).

Tab. 6.4 - Uccelli acquatici svernanti rilevati nell'intero periodo di censimenti (1979-2008). Le specie sono elencate **in ordine decrescente di abbondanza regionale media**. Per ogni specie sono inoltre riportati la percentuale rappresentata sul totale di uccelli acquatici censiti (% sul TOT), il numero di anni in cui è stata rilevata (Num. Anni di presenza) e la percentuale di questo sul numero complessivo di anni del censimento (Frequenza), il numero di siti in cui è stata rilevata (Num. siti), la percentuale di quest'ultimo sul totale effettivamente visitato (Indice di dif.), lo status (R = regolare; I = Irregolare; A= accidentale; E = esotica) della presenza negli anni . * = Direttiva 2009/147CE Uccelli.

Nome Italiano	Nome Scientifico	Num. medio annuo	% sul tot.	Num. Anni presenza	Frequenza annua	Num. Zone	Indice di dif.	Status
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	16584	55,44	30	100,00	92	84,40	R
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	4903	16,39	25	83,33	50	45,87	R
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1777	5,94	25	83,33	72	66,06	R
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	1757	5,87	30	100,00	60	55,05	R
Folaga	<i>Fulica atra</i>	1478	4,94	30	100,00	63	57,80	R
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	1111	3,72	30	100,00	47	43,12	R
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	472	1,58	30	100,00	43	39,45	R
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	373	1,25	19	63,33	51	46,79	R
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	327	1,09	20	66,67	63	57,80	R
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	259	0,87	30	100,00	41	37,61	R
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	179	0,60	23	76,67	76	69,72	R
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	128	0,43	29	96,67	50	45,87	R
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	91	0,30	14	46,67	22	20,18	R
Fischione	<i>Anas penelope</i>	68	0,23	29	96,67	39	35,78	R
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	55	0,18	27	90,00	35	32,11	R
Airone bianco maggiore*	<i>Ardea alba</i>	54	0,18	14	46,67	54	49,54	R
Gavina	<i>Larus canus</i>	51	0,17	25	83,33	23	21,10	R
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	45	0,15	22	73,33	24	22,02	R
Garzetta*	<i>Egretta garzetta</i>	37	0,13	13	43,33	35	32,11	R
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	21	0,07	28	93,33	29	26,61	R
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	15	0,05	14	46,67	30	27,52	R
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	15	0,05	25	83,33	13	11,93	R
Codone	<i>Anas acuta</i>	15	0,05	30	100,00	31	28,44	R
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	14	0,05	14	46,67	30	27,52	R
Cicogna bianca*	<i>Ciconia ciconia</i>	11	0,04	10	33,33	4	3,67	R
Smergo maggiore	<i>Mergus merganser</i>	7	0,02	23	76,67	15	13,76	R
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	6	0,02	7	23,33	14	12,84	Ir
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	6	0,02	27	90,00	11	10,09	R
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	4	0,01	14	46,67	27	24,77	R
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	4	0,01	12	40,00	18	16,51	R
Tarabuso*	<i>Botaurus stellaris</i>	4	0,01	18	60,00	17	15,60	R
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	4	0,01	12	40,00	11	10,09	Ir
Anatra mandarina	<i>Aix galericulata</i>	4	0,01	10	33,33	8	7,34	R
Oca lombardella	<i>Anser albifrons</i>	4	0,01	9	30,00	7	6,42	Ir
Pesciaiola*	<i>Mergellus albellus</i>	3	0,01	22	73,33	12	11,01	R
Oca granaiola	<i>Anser fabalis</i>	3	0,01	13	43,33	10	9,17	Ir
Orco marino	<i>Melanitta fusca</i>	2	0,01	9	30,00	10	9,17	Ir
Svasso collaroso	<i>Podiceps grisegena</i>	2	0,01	22	73,33	6	5,50	R
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	2	0,01	14	46,67	15	13,76	R

Nome Italiano	Nome Scientifico	Num. medio annuo	% sul tot.	Num.Anni presenza	Frequenza annua	Num. Siti	Indice di dif.	Status
Moretta grigia	<i>Aythya marila</i>	1	0,00	11	36,67	6	5,50	Ir
Moretta tabaccata*	<i>Aythya nyroca</i>	1	0,00	14	46,67	10	9,17	R
Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	1	0,00	6	20,00	10	9,17	Ir
Gru*	<i>Grus grus</i>	1	0,00	6	20,00	5	4,59	Ir
Anatra muta	<i>Cairina moschata</i>	1	0,00	3	10,00	2	1,83	Ir
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	1	0,00	9	30,00	5	4,59	R
Chiurlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>	1	0,00	6	20,00	6	5,50	Ir
Strolaga mezzana*	<i>Gavia arctica</i>	1	0,00	18	60,00	9	8,26	R
Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>	1	0,00	5	16,67	4	3,67	Ir
Ibis sacro	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	1	0,00	2	6,67	4	3,67	Ir
Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>	1	0,00	14	46,67	7	6,42	Ir
Strolaga minore*	<i>Gavia stellata</i>	1	0,00	8	26,67	4	3,67	Ir
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	1	0,00	12	40,00	11	10,09	Ir
Albanella reale*	<i>Circus cyaneus</i>	1	0,00	9	30,00	12	11,01	R
Zafferano	<i>Larus fuscus</i>	0,5	0,00	5	16,67	6	5,50	Ir
Falco di palude*	<i>Circus aeruginosus</i>	0,4	0,00	5	16,67	5	4,59	Ir
Svasso cornuto*	<i>Podiceps auritus</i>	0,3	0,00	7	23,33	3	2,75	Ir
Oca facciabianca*	<i>Branta leucopsis</i>	0,2	0,00	4	13,33	2	1,83	Ir
Moretta codona	<i>Clangula hyemalis</i>	0,2	0,00	1	3,33	2	1,83	Ir
Orchetto marino	<i>Melanitta nigra</i>	0,2	0,00	3	10,00	3	2,75	Ir
Gabbianello*	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	0,2	0,00	4	13,33	4	3,67	Ir
Casarca*	<i>Tadorna ferruginea</i>	0,1	0,00	3	10,00	1	0,92	Ir
Gabbiano corallino*	<i>Larus melanocephalus</i>	0,1	0,00	2	6,67	1	0,92	Ir
Cigno nero	<i>Cygnus atratus</i>	0,1	0,00	2	6,67	2	1,83	E
Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>	0,1	0,00	2	6,67	2	1,83	Ir
Gabbiano reale nordico	<i>Larus argentatus</i>	0,1	0,00	3	10,00	3	2,75	Ir
Gabbiano pontico	<i>Larus cachinnans</i>	0,1	0,00	1	3,33	1	0,92	Ir
Moretta dal collare	<i>Aythya collaris</i>	0,07	0,00	2	6,67	2	1,83	A
Edredone	<i>Somateria mollissima</i>	0,07	0,00	2	6,67	1	0,92	A
Aquila di mare*	<i>Haliaeetus albicilla</i>	0,07	0,00	1	3,33	1	0,92	A
Aquila anatraia maggiore*	<i>Clanga clanga</i>	0,07	0,00	2	6,67	1	0,92	Ir
Oca egiziana	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	0,07	0,00	2	6,67	2	1,83	E
Nitticora*	<i>Nycticorax nycticorax</i>	0,03	0,00	1	3,33	1	0,92	A
Sgarza ciuffetto*	<i>Ardeola ralloides</i>	0,03	0,00	1	3,33	1	0,92	A
Airone rosso*	<i>Ardea purpurea</i>	0,03	0,00	1	3,33	1	0,92	A
Cicogna nera*	<i>Ciconia nigra</i>	0,03	0,00	1	3,33	1	0,92	A
Fenicottero*	<i>Phoenicopterus roseus</i>	0,03	0,00	1	3,33	1	0,92	A
Cigno selvatico*	<i>Cygnus cygnus</i>	0,03	0,00	1	3,33	1	0,92	A
Oca collarosso*	<i>Branta ruficollis</i>	0,03	0,00	1	3,33	1	0,92	A
Piviere dorato*	<i>Pluvialis apricaria</i>	0,03	0,00	1	3,33	1	0,92	A

Tab. 6.5 - Risultati dei censimenti annuali per ogni specie suddivisi per decennio: I decennio

SPECIE	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	Media
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	0	0	0	0	0	0	0	6	21	3
Oca granaiola	<i>Anser fabalis</i>	0	0	1	1	0	0	21	0	2	3
Oca lombardella	<i>A. albifrons</i>	1	10	0	0	0	0	1	3	0	2
Oca selvatica	<i>A. anser</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Fischione	<i>Anas penelope</i>	1	5	5	0	4	11	1	45	6	27
Canapiglia	<i>A. strepera</i>	0	3	2	0	0	7	3	5	11	5
Alzavola	<i>A. crecca</i>	315	70	175	21	30	206	645	919	1055	794
Germano reale	<i>A.platyrhynchos</i>	7105	13050	13338	9420	8985	16642	8183	14258	8823	13283
Codone	<i>A. acuta</i>	4	20	11	10	2	2	6	6	9	10
Mestolone	<i>A clypeata</i>	2	10	25	0	5	0	2	8	8	15
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	34	5	125	139	77	30	156	190	507	378
Moretta tabaccata	<i>A. nyroca</i>	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Moretta	<i>A. fuligula</i>	40	23	223	54	21	17	114	294	142	314
Moretta grigia	<i>A. marila</i>	0	2	4	0	0	0	2	1	0	4
Orco marino	<i>Melanitta fusca</i>	1	0	0	1	0	0	0	4	0	0
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	15	1	17	22	3	0	8	2	4	2
Pesciaiola	<i>Mergellus albellus</i>	2	0	3	2	2	0	0	3	6	0
Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>	6	0	0	0	2	0	0	1	0	0
Smergo maggiore	<i>M. merganser</i>	5	0	15	8	1	7	0	1	14	6
Strolaga mezzana	<i>Gavia artica</i>	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0	0	2	0	75	125	230	386
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	0	0	0	0	50	0	0	31	16	18
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	14	0	20	5	16	41	39	43	35	45
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	81	160	347	133	160	89	144	155	344	1416
Svasso collaroso	<i>P. griseigena</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	1	7
Svasso cornuto	<i>P. auritus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	1	0	5	0	0	0	2	0	3	1
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	50	1
Folaga	<i>Fulica atra</i>	10	335	393	447	656	415	1078	816	745	1061
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	0	2010	0	0	0	15418	17	404	177	1546
Gavina	<i>L. canus</i>	0	10	0	0	14	7	17	11	35	43
Gabbiano reale	<i>L.michahellis</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	15
Totale individui		7640	15715	14713	10267	10030	32892	10513	17326	12235	19415
Totale specie		19	16	19	15	17	13	18	24	26	24

Tab. 6.6 - II decennio

	SPECIE	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Media
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	48	32	20	60	12	74	48	17	72	74	46
Oca granaiola	<i>Anser fabalis</i>	10	1	0	0	0	3	2	0	18	0	3
Oca lombardella	<i>A. albifrons</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Oca selvatica	<i>A. anser</i>	0	0	2	0	2	1	0	0	6	0	1
Oca sp.	<i>Anser sp.</i>	0	0	1	15	1	0	0	0	0	0	2
Casarca	<i>T. ferruginea</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	0	8	0	2	7	0	0	1	2	3	2
Anatra mandarina	<i>Aix galericulata</i>	0	0	0	0	2	0	2	0	3	0	1
Fischione	<i>Anas penelope</i>	56	65	15	147	30	59	43	143	26	64	65
Canapiglia	<i>A. strepera</i>	44	9	4	44	67	37	24	64	44	68	41
Alzavola	<i>A. crecca</i>	1149	887	545	2045	1667	2265	2157	2861	1455	1296	1633
Germano reale	<i>A. platyrhynchos</i>	12285	9658	8328	11919	12281	12146	11201	13156	12388	16170	11953
Codone	<i>A. acuta</i>	12	14	2	18	31	13	33	91	11	7	23
Mestolone	<i>A. clypeata</i>	5	27	7	23	20	24	13	18	11	9	16
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	457	222	488	681	297	374	375	717	367	604	458
Moretta tabaccata	<i>A. nyroca</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Moretta	<i>A. fuligula</i>	237	118	321	405	79	190	155	471	129	275	238
Moretta grigia	<i>A. marila</i>	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	1
Moretta codona	<i>Clangula hyemalis</i>	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Orchetto marino	<i>Melanitta nigra</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Orco marino	<i>M. a fusca</i>	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	2	1	5	4	1	1	0	8	8	10	4
Pesciaiola	<i>Mergellus albellus</i>	2	0	2	1	1	4	2	1	2	2	2
Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>	0	0	0	1	1	0	1	1	5	1	1
Smergo maggiore	<i>M. merganser</i>	6	1	0	0	0	1	0	1	8	1	2
Strolaga minore	<i>Gavia stellata</i>	3	0	1	0	0	6	0	0	0	0	1
Strolaga mezzana	<i>G. artica</i>	3	0	0	1	1	4	1	0	3	1	1
Strolaga sp.	<i>Gavia sp.</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	905	15	91	1811	1209	3446	1661	2215	2408	4736	1850
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	0	5	0	0	4	2	4	3	2
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	3
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	1	263	27
Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	4	35	4
Airone cenerino	<i>A. cinerea</i>	0	2	10	35	19	20	195	239	329	423	127
Fenicottero	<i>Phoenicopterus roseus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	36	51	47	29	39	35	76	72	92	170	65
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	2061	1772	1675	806	313	901	993	518	1026	942	1101
Svasso collaroso	<i>P. grisegena</i>	6	1	0	6	0	2	9	2	2	5	3
Svasso cornuto	<i>P. auritus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Svasso piccolo	<i>P. nigricollis</i>	69	39	15	52	2	1	18	16	21	10	24
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	0	0	0	0	0	0	2	5	2	3	1
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	0	0	6	89	4	1	270	164	302	597	143
Folaga	<i>Fulica atra</i>	992	1399	1387	1407	1247	1724	2004	1759	1471	1576	1504
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0	0	0	0	47	58	5	240	35
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	0	0	0	0	0	0	9	18	3	3	3
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Chiuirlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	1
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	0	0	0	0	0	0	15	7	7	21	5
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	0	12	1086	2150	258	1320	2890	1384	4924	9285	2331
Gabbianello	<i>Hydrocoleus minutus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Gavina	<i>L. canus</i>	0	1	21	8	0	1	167	62	287	41	59
Zafferano	<i>L. fuscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	2	0	1	0	2	0	227	151	1576	862	282
Totale individui		18400	14338	14093	21766	17595	22655	22649	24235	27024	37839	22059
Totale specie		25	23	27	28	28	28	35	38	38	38	57

Tab. 6.7 - III decennio

SPECIE	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Media	
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	33	39	1	98	113	90	66	106	131	201	88
Cigno nero	<i>C. atratus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
Cigno selvatico	<i>C. cygnus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Oca granaiola	<i>Anser fabalis</i>	8	0	0	11	0	2	0	0	0	1	2
Oca lombardella	<i>A. albifrons</i>	0	0	0	3	66	0	0	19	0	6	9
Oca selvatica	<i>A. anser</i>	1	0	0	2	55	0	0	3	18	9	9
Oca facciabianca	<i>Branta leucopsis</i>	0	0	0	1	0	0	2	2	0	1	1
Oca collarosso	<i>B. ruficollis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Oca egiziana	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Volpoca	<i>T. tadorna</i>	3	3	0	5	3	1	0	2	6	4	3
Anatra muta	<i>Chairina moschata</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	10	26	4
Anatra mandarina	<i>Aix galericulata</i>	0	0	1	3	8	0	5	37	34	23	11
Fischione	<i>Anas penelope</i>	160	92	112	169	65	94	100	75	153	278	130
Canapiglia	<i>A. strepera</i>	53	99	70	98	96	54	116	212	195	203	120
Alzavola	<i>A. crecca</i>	2083	2606	3053	5491	2035	3365	3709	3810	2578	3425	3216
Germano reale	<i>A. platyrhynchos</i>	15479	17411	18877	33412	23111	27800	29355	34123	29321	36020	26491
Codone	<i>A. acuta</i>	17	11	4	13	5	20	19	17	12	7	13
Mestolone	<i>A. clypeata</i>	52	10	50	45	26	37	37	75	29	34	40
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	1	2	0	1	1	0	0	0	4	3	1
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	632	1076	326	845	522	604	880	739	1139	1168	793
Moretta dal collare	<i>A. collaris</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Moretta tabaccata	<i>A. nyroca</i>	1	1	1	7	2	5	3	4	6	6	4
Moriglione X moretta tabaccata	<i>A. ferina X A. nyroca</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1
Moretta	<i>A. fuligula</i>	228	440	73	423	254	319	364	554	668	815	414
Moretta grigia	<i>A. marila</i>	2	1	0	10	0	0	0	1	0	6	2
Edredone	<i>Somateria mollissima</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Orchetto marino	<i>Melanitta nigra</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	1
Orco marino	<i>M. fusca</i>	1	0	0	34	0	0	0	0	1	24	6
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	12	12	7	9	5	8	7	1	0	2	6
Pesciaiola	<i>Mergellus albellus</i>	7	5	1	18	13	1	2	0	0	0	5
Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1	1
Smergo maggiore	<i>M. merganser</i>	3	0	1	7	9	5	22	10	30	62	15
Strolaga minore	<i>Gavia stellata</i>	0	2	2	0	0	0	0	1	1	3	1
Strolaga mezzana	<i>G. artica</i>	1	1	0	2	3	1	1	0	1	6	2
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	4210	3657	1934	2852	1659	2777	4344	3492	4656	4278	3386
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	9	4	12	16	7	15	14	8	8	3	10
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	21	0	19	0	0	0	2	11	73	27	15
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	89	1	96	22	21	104	91	129	177	129	86
Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	96	24	80	54	101	157	189	189	386	309	159

SPECIE		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Media
Airone cenerino	<i>A. cinerea</i>	378	323	251	363	292	518	469	330	660	408	399
Airone rosso	<i>A. purpurea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cicogna bianca	<i>C. ciconia</i>	40	32	36	33	3	37	33	35	36	37	32
Ibis sacro	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	0	0	0	21	0	0	0	12	0	0	3
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	178	375	83	473	173	181	279	368	344	476	293
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	433	1003	333	2214	977	2911	3225	2334	2923	2951	1930
Svasso collaroso	<i>P. griseigena</i>	2	6	3	4	1	1	3	5	2	1	3
Svasso cornuto	<i>P. auritus</i>	1	1	0	1	0	3	0	0	0	0	1
Svasso piccolo	<i>P. nigricollis</i>	10	16	4	25	3	19	21	30	29	32	19
Aquila di mare	<i>Haliaeetus albicilla</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	0	0	0	0	0	2	0	1	1	7	1
Albanella reale	<i>C. cyaneus</i>	0	0	1	1	0	2	2	2	5	4	2
Aquila anatraia maggiore	<i>Clanga clanga</i>	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	3	8	9	21	15	14	16	7	17	9	12
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	524	1539	360	596	309	678	787	1057	994	1483	833
Folaga	<i>Fulica atra</i>	1608	2011	1413	3118	2244	1770	2019	2227	3268	3673	2335
Gru	<i>Grus grus</i>	4	4	0	1	6	0	0	0	1	22	4
Piviere dorato	<i>Phuivialis apricaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	169	62	326	90	294	330	350	153	202	394	237
Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>	0	12	0	9	0	0	9	0	1	4	4
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	26	36	6	93	20	27	28	82	29	65	41
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	0	4	1	12	0	2	2	6	1	6	3
Chiurlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>	2	0	0	13	0	6	6	8	0	0	4
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	10	7	6	17	7	9	16	26	10	17	13
Piro piro culbianco	<i>T. ochropus</i>	18	13	4	109	26	20	41	59	37	35	36
Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
Pantana	<i>T. nebularia</i>	0	0	0	10	0	4	6	7	5	8	4
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	9082	9307	3369	19243	6514	6305	16203	8341	16003	9834	10420
Gabbianello	<i>Hydrocoleus minutus</i>	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	1
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Gavina	<i>Larus canus</i>	17	22	8	184	87	107	86	84	95	124	81
Zafferano	<i>L. fuscus</i>	0	1	2	0	0	0	0	0	3	7	1
Gabbiano reale nordico	<i>L. argentatus</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
Gabbiano reale	<i>L. michahellis</i>	733	911	432	322	569	754	665	1141	1294	1518	834
Gabbiano reale pontico	<i>L. cachinnans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Totale individui		36445	41193	31369	70629	39722	49161	63594	59948	65606	68211	52588
Totale specie		47	45	40	53	42	44	42	54	52	63	76

7. Le specie

In questo capitolo sono presentati in dettaglio i risultati ottenuti per tutte le specie censite elencate in ordine sistematico, precedute da una breve introduzione per ogni Ordine.

Anseriformes

Cigni, oche e anatre, assieme alla folaga, sono state fin dall'inizio dei conteggi IWC le specie individuate come obiettivo per eccellenza dei conteggi IWC e sono sempre state considerate nei conteggi effettuati a livello regionale, a differenza di altri gruppi, come ad esempio gli Accipitridi legati alle zone umide, alcuni Rallidi e Caradriformi, che solo in periodi successivi, seguendo le indicazioni dell'ISPRA, sono stati presi in considerazione sistematicamente nei censimenti.

I cigni e le anatre, inoltre, sono specie strettamente legate in inverno alle zone umide propriamente dette (in particolare a bacini lacustri e fluviali), verso le quali sono normalmente indirizzati i rilevamenti IWC, a differenza delle oche, che più facilmente frequentano zone di campagna coltivata, risaie asciutte e prati, risultando quindi più diffuse sul territorio e di conseguenza più difficili da contattare con i censimenti IWC così come sono organizzati.



Cigno reale *Cygnus olor* - AC11 / B, W



Specie monotipica a distribuzione euroasiatica. Le popolazioni dell'Europa occidentale e meridionale (Italia compresa) derivano principalmente da introduzioni di soggetti a fini ornamentali.

In Piemonte e in altre regioni italiane il cigno reale è specie sedentaria, migratrice, nidificante e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 24 siti (pari al 22% del totale); la zona di massima concentrazione è risultata essere il Lago Maggiore (VA0400) che ospita mediamente oltre il 60% della popolazione regionale svernante. Se a tale area si sommano i contingenti censiti sul primo tratto del Fiume Ticino (VA0501), zona direttamente contigua a valle della precedente, tale percentuale sale al 70% superando addirittura l'80% negli ultimi due anni.

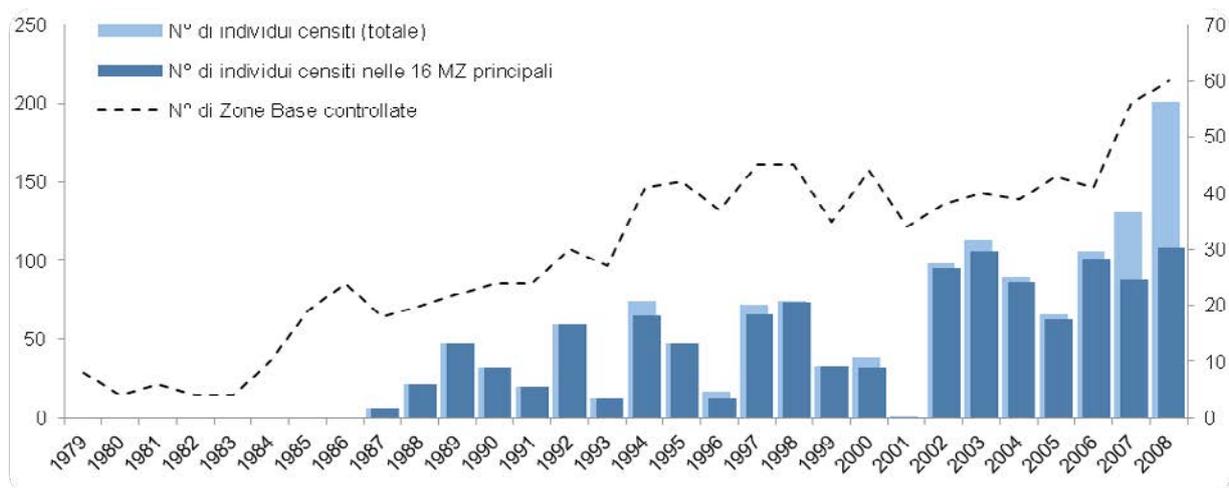
Nel periodo d'indagine la presenza del cigno reale è stata regolare, segnalata in 22 anni (73%), e con un numero di individui compreso tra 1 e

201, massimo raggiunto nel 2008, con gli individui rilevati in 14 siti.

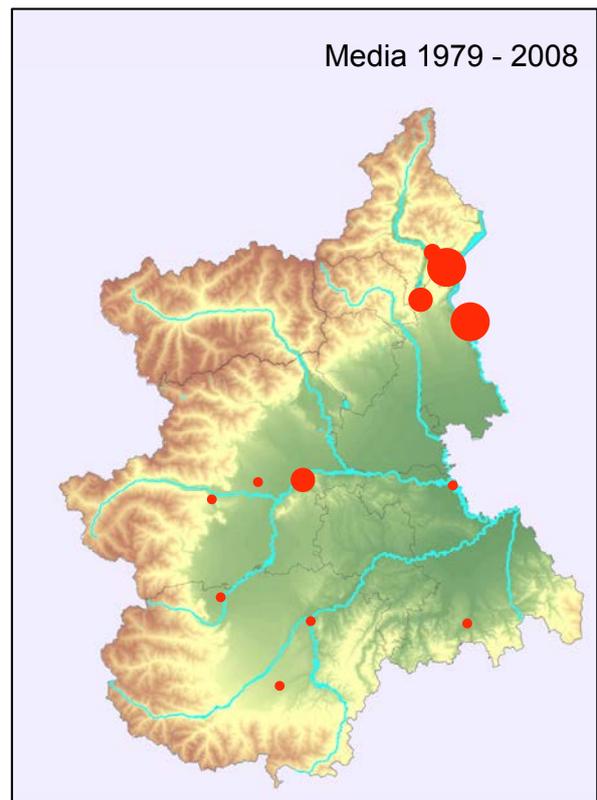
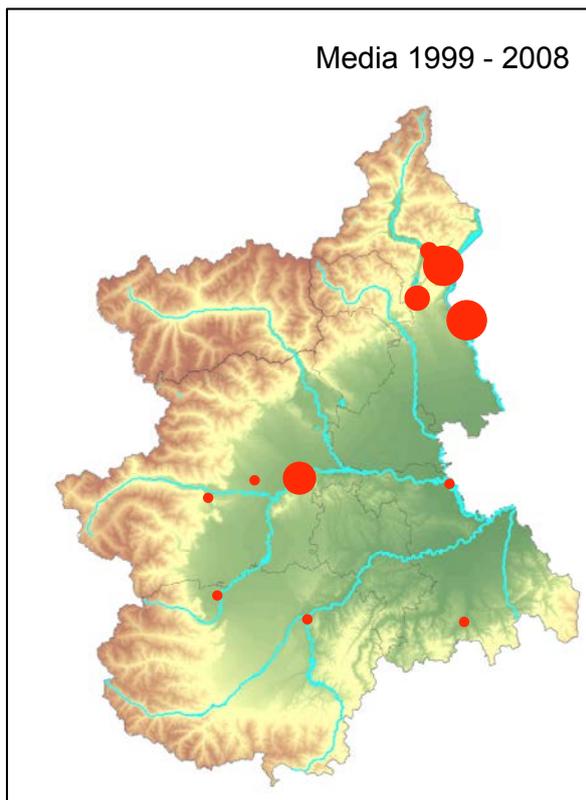
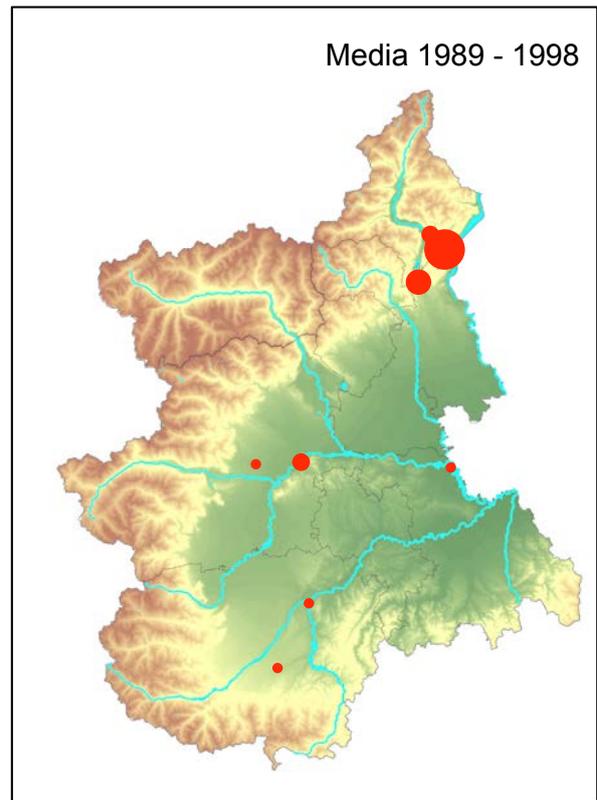
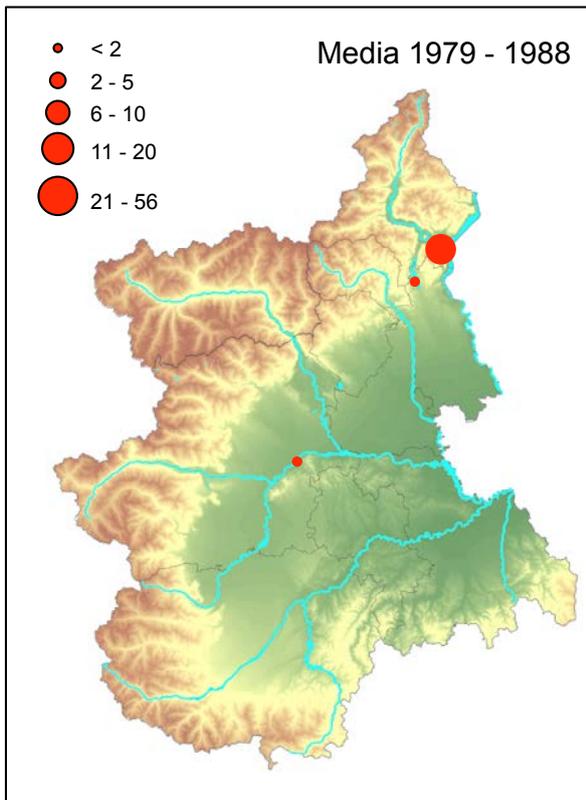
L'analisi statistica della tendenza di popolazione sul periodo ventennale (1989-2008) ha evidenziato un andamento di moderato incremento statisticamente significativo (pendenza = 1,048; s.e. = 0,012; $p < 0,01$; variazione annua = 4,8). La tendenza risulta però incerta se si considerano solamente gli ultimi 10 anni (cfr. App. 2).

La popolazione mediamente censita in Piemonte nell'ultimo decennio considerato (1999-2008) supera appena il 2% della stima media nazionale per gli anni 2006-2010 (di poco superiore ai 4000 individui); in particolare, nell'anno 2008 la percentuale regionale rispetto al totale nazionale (4077) è risultata essere 4,9%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	2	6	21	2,7	3	8,1
1989-1998	10	12	74	45,7	10	14,9
1999-2008	10	1	201	87,8	22	27,2
1979-2008	22	1	201	45,4	24	22,0



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	3	2	4	0,4	0,7
CN0200	F.Po tratto 8; Revello - Casalgrasso (CN)	2	3	4	0,5	0,5
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	5	1	2	0,3	0,5
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	1	1	1	0,0	0,1
NO0200	Lago d’Orta (NO-VB)	17	1	15	6,3	7,9
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	1	8	8	0,3	0,6
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	14	2	29	6,71	13,8
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	18	6	88	44,6	62,0



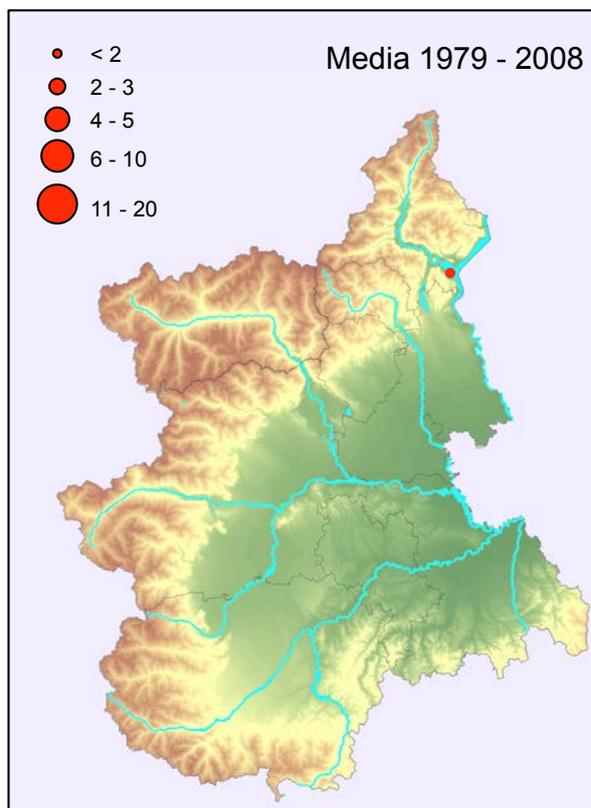
Cigno nero *Cygnus atratus* – E / Int.



Specie originaria dell'Australia e della Tasmania; introdotta in Europa per scopi puramente ornamentali sin dai primi '700, ed acclimatata in alcuni paesi europei. In Italia da alcuni anni alcune coppie si riproducono in Emilia Romagna e nel delta del Fiume Po (Tinarelli *et al.* 2010).

Durante i censimenti invernali è stata rilevata solamente in due anni: 2 individui nel 2006 e 1 nel 2007, sempre sul Lago Maggiore (VA0400). Le osservazioni regionali vanno riferite a soggetti sfuggiti da cattività.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	2	1	1	0,3	2	2,5
1979-2008	2	1	1	0,1	2	1,8



***Cigno selvatico* *Cygnus cygnus* (Linnaeus, 1758) A30/E V-12 (3), int.**

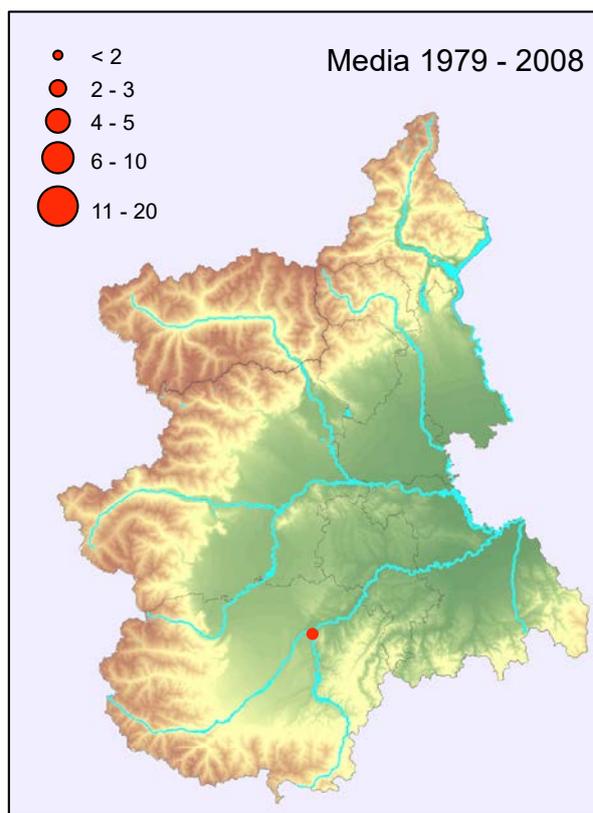
Specie monotipica a distribuzione eurosiberica, quasi esclusivamente limitata come nidificante alla zona boreale, tra il 50° e il 70° parallelo; le aree di svernamento europee sono principalmente limitate alla Gran Bretagna ed ai paesi che si affacciano sul Baltico, mentre più a sud la specie è segnalata irregolarmente e generalmente in piccoli gruppi. Nell'inverno 1984-85, in concomitanza di un rigido inverno decine di individui vennero osservati nella penisola salentina (Basso 1985).

In Piemonte è specie accidentale con una decina di segnalazioni attribuibili a individui selvatici avvenute in novembre, dicembre, gennaio ed aprile, di cui solo tre posteriori al 1950.

Durante i censimenti IWC la specie è stata rilevata solamente nel 2008 con un individuo osservato il 17 gennaio alla confluenza tra i fiumi Tanaro e Stura di Demonte, presso Cherasco CN.

Si deve comunque tenere presente che nella regione esistono aviari con alcuni individui atti al volo che sono stati spesso osservati anche in mesi estivi in vari siti della regione.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	1	1	1	0,1	1	2,5
1979-2008	1	1	1	0,0	1	0,9



Oca granaiola *Anser fabalis* - A20 / T irr., W irr.

Specie politipica a distribuzione eurosiberica.

In Italia l'oca granaiola è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante irregolare e localizzata.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 10 siti (9,2% di diffusione regionale). I siti principali per numero di osservazioni sono risultati il Lago

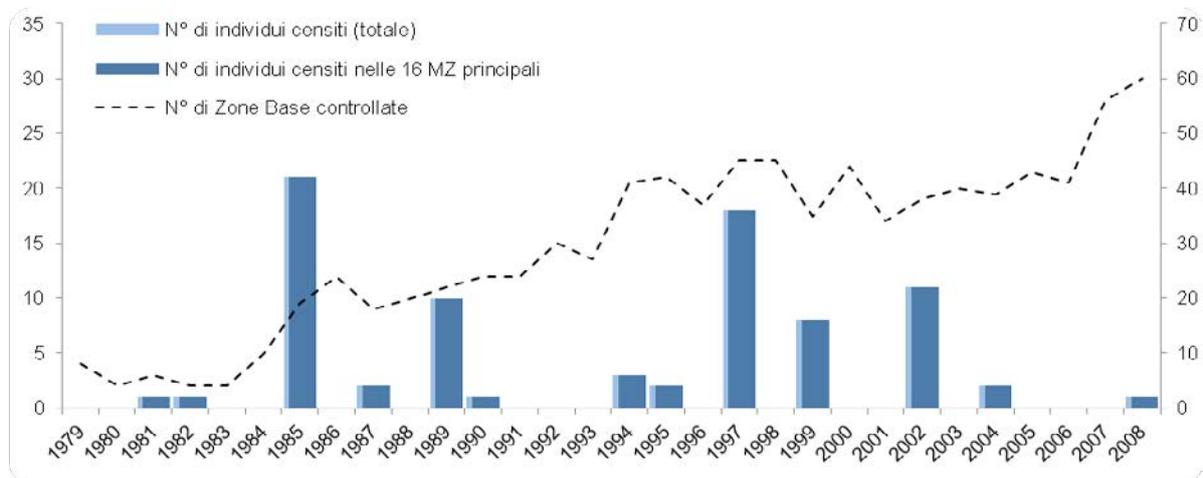
di Viverone (VC0200) con 1 individuo nel 1982, 10 nel 1989, 1 nel 1997 e 8 nel 1999; il tratto torinese del Fiume Po (TO0800) con 2 nel 1987, 1 nel 1990, 2 nel 2004 e 1 nel 2008.

Nel periodo d'indagine la presenza dell'oca granaiola è stata irregolare, segnalata in 13 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 21. L'anno con presenze più consistenti è stato il 1985 con un totale di 21 individui in una sola località: c.na Stramiano, Racconigi CN (CN0102).

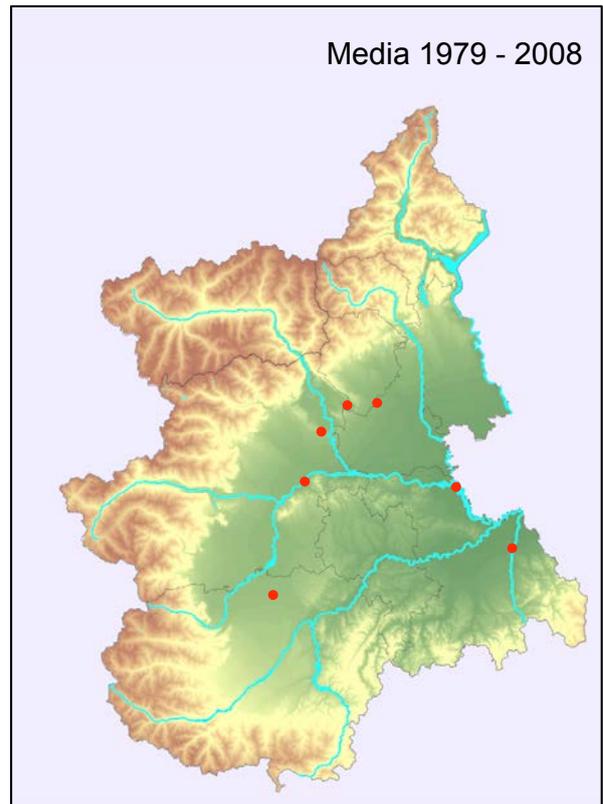
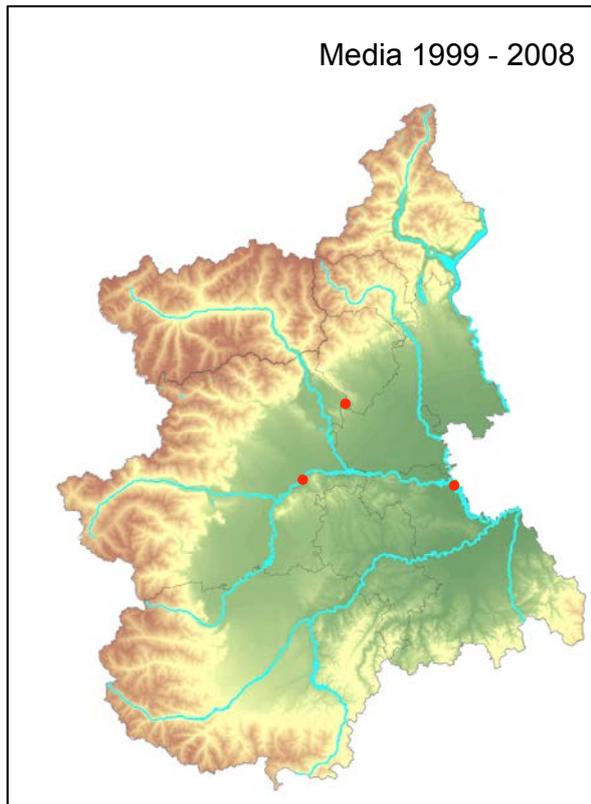
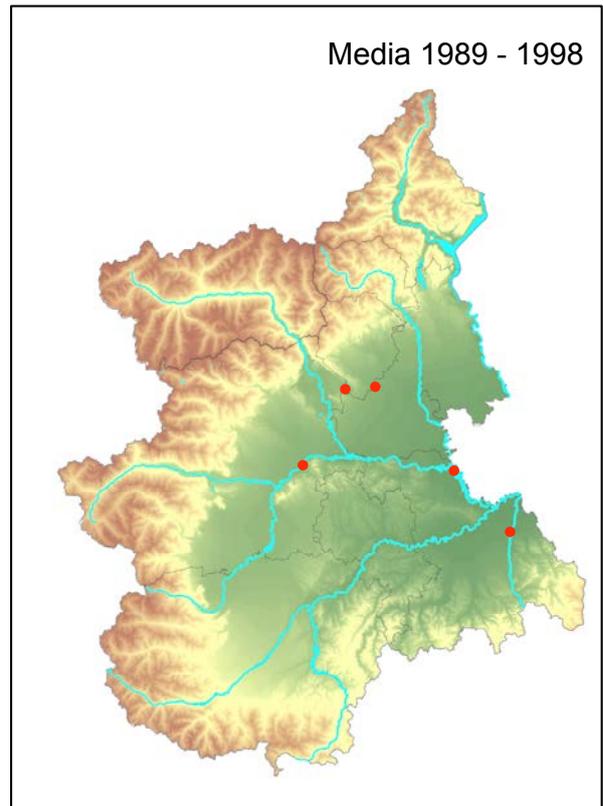
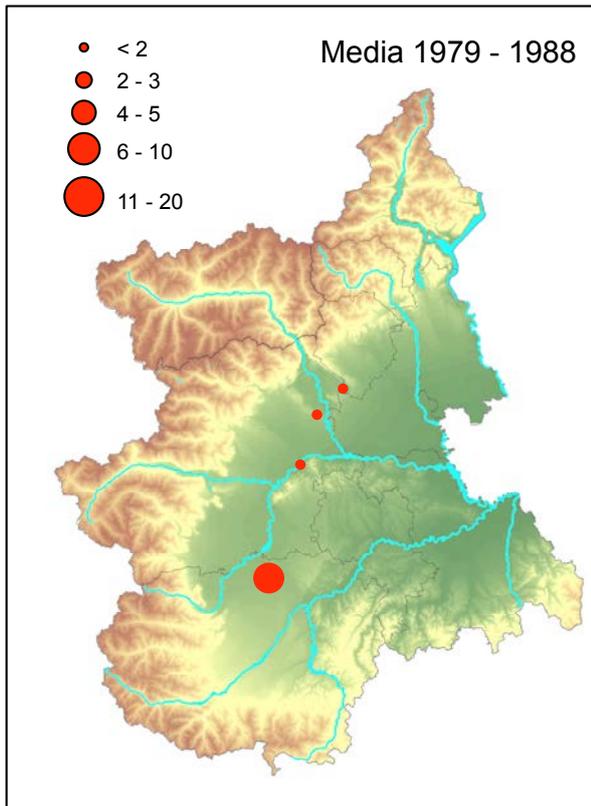
A causa della scarsità di dati disponibili non è stato possibile individuare nessun tendenza.

Nonostante il piccolo numero di individui mediamente censiti in Piemonte nell'ultimo decennio considerato (1999-2008), essi rappresentano quasi il 13% della media nazionale (2006-2010). Nel 2008 in Piemonte è stato osservato un solo individuo e anche a livello nazionale il totale è stato minimo (12 ind.).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	4	1	21	2,5	4	10,8
1989-1998	5	1	18	3,4	5	7,5
1999-2008	4	1	11	2,2	4	4,9
1979-2008	13	1	21	2,7	10	9,2



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	2	1	17
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	1	2	2
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	1	21	21
TO0400	Lago di Candia (TO)	1	1	1
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	4	1	2
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	1	3	3
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	4	1	10



Oca lombardella *Anser albifrons* - A20 / T irr., W irr.



Specie politipica a distribuzione circumartica.

In Italia l'oca lombardella è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante irregolare e localizzata.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 7 siti (6,4% di diffusione regionale); il sito principale

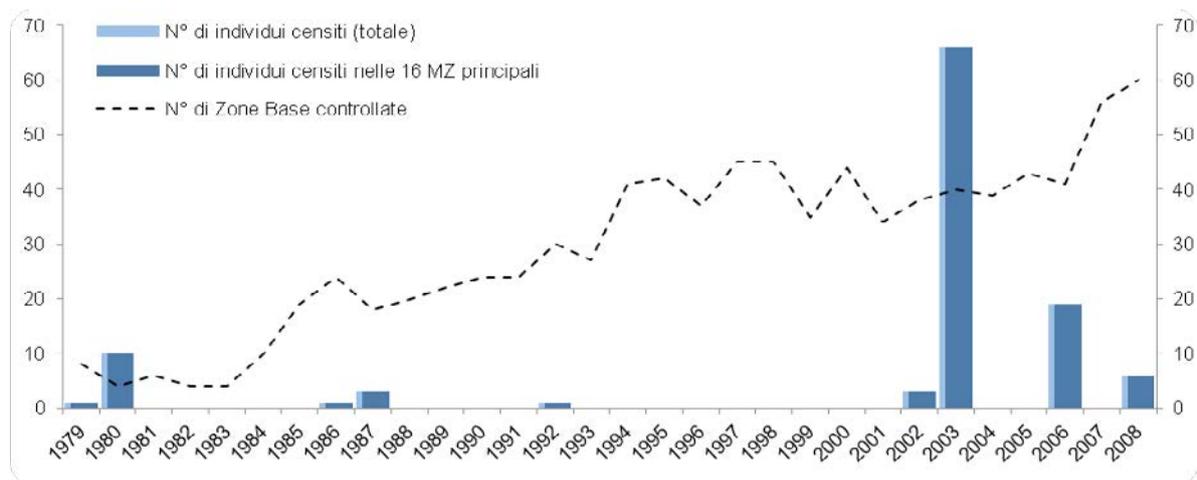
per numero di individui è risultato essere il Lago di Viverone (VC0200), con 64 individui nel 2003 e 18 individui nel 2006.

Nel periodo d'indagine la presenza dell'oca lombardella è stata irregolare, segnalata solo in 9 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 66. L'anno di maggiore presenza è stato il 2003 con un totale di 66 individui presenti in 2 località: il Lago di Viverone (VC0200) e il tratto del Fiume Po cuneese (CN0200), rispettivamente con 64 e 2 individui.

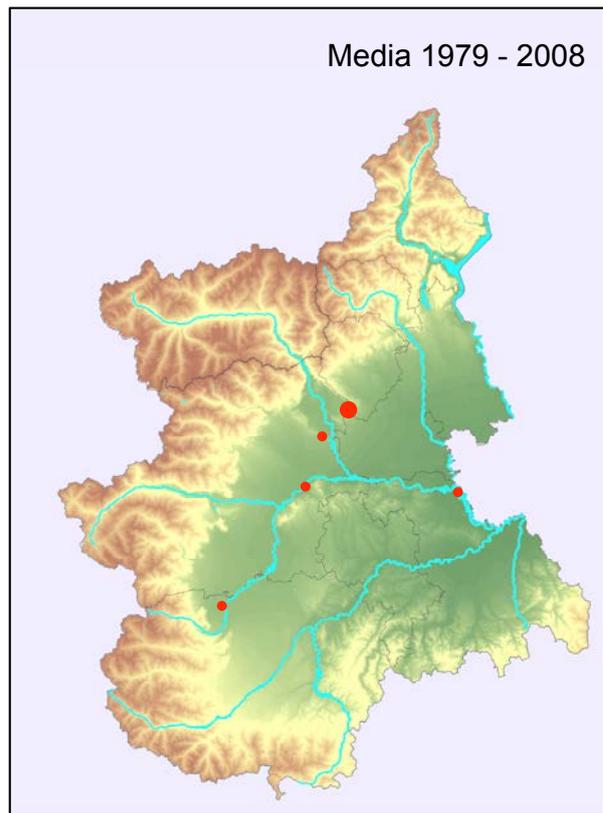
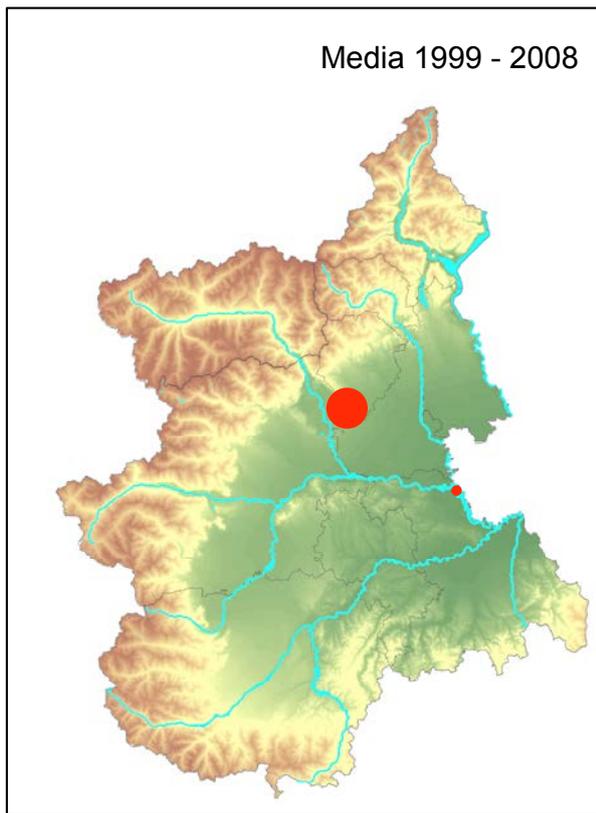
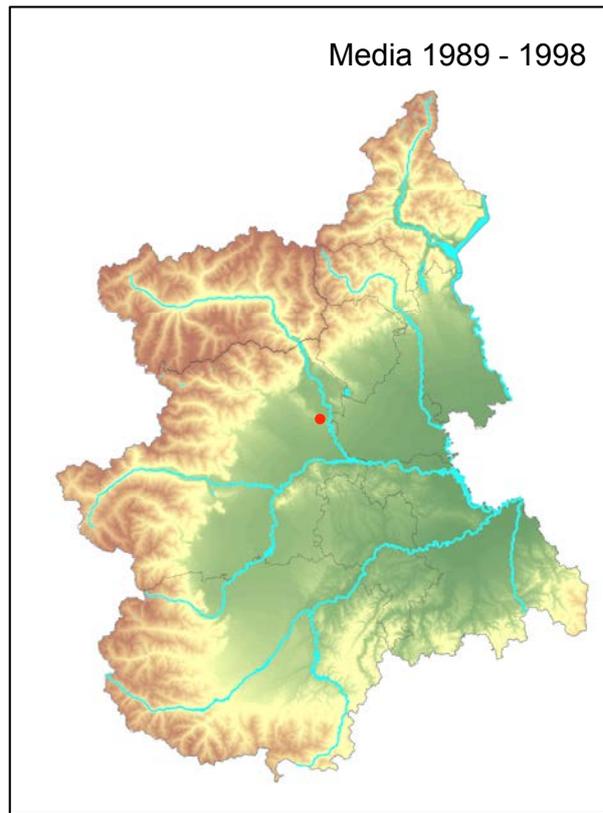
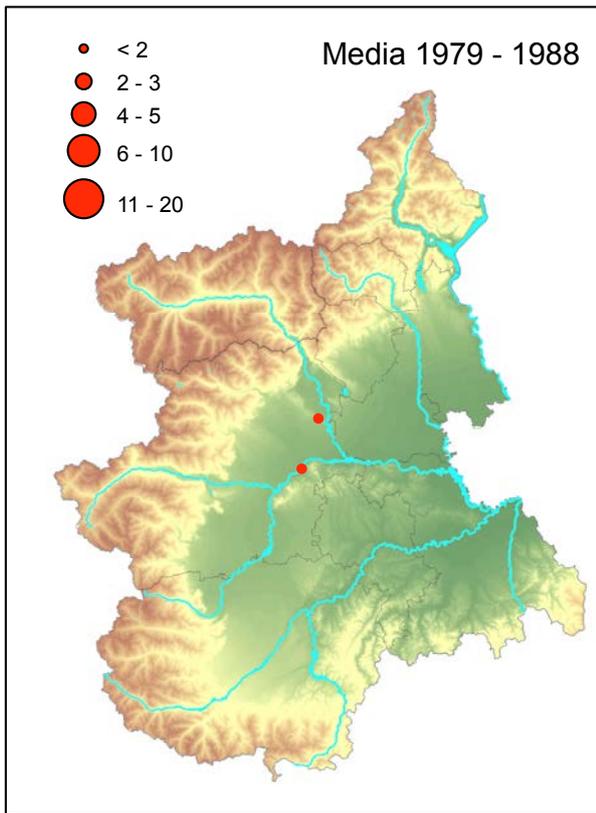
A causa della scarsità di dati disponibili non è stato possibile individuare nessun tendenza.

Il numero di individui mediamente censiti in Piemonte nell'ultimo decennio considerato (1999-2008) è decisamente trascurabile, sempre nettamente inferiore all'1% rispetto alla media nazionale (2006-2010); in particolare nell'anno 2008 la percentuale regionale rispetto al totale nazionale è risultata essere 0,2%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	4	1	10	1,5	4	10,8
1989-1998	1	1	1	0,1	1	1,5
1999-2008	4	3	66	9,4	3	3,7
1979-2008	9	1	66	3,7	7	6,4



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	3	1	6
CN0200	F.Po tratto 8; Revello - Casalgrasso (CN)	1	2	2
TO0400	Lago di Candia (TO)	2	1	10
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	3	1	3
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	2	18	64



Oca selvatica *Anser anser* - AD10 / T, W

Specie politipica a distribuzione euroasiatica.

In Italia l'oca selvatica è specie migratrice e svernante regolare, e nidificante regolare (reintrodotta) scarsa e localizzata; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare scarsa e localizzata.

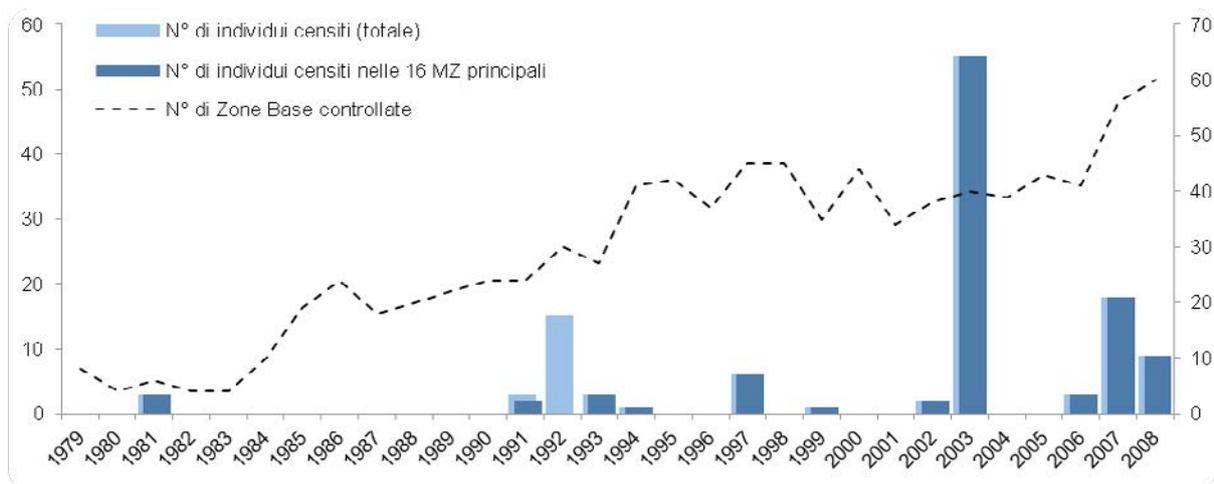
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 10 siti

(10% di diffusione regionale), prevalentemente costituiti da aree umide fluviali. Le macrozone regionali dove la specie è stata osservata con maggiore frequenza e/o con gruppi più consistenti sono risultate, in ordine d'importanza, il Torrente Scrivia (AL0200); la pianura risicola vercellese (VC0500); il Fiume Po; il Lago di Viverone (VC0200) e il Lago di Candia (TO0400).

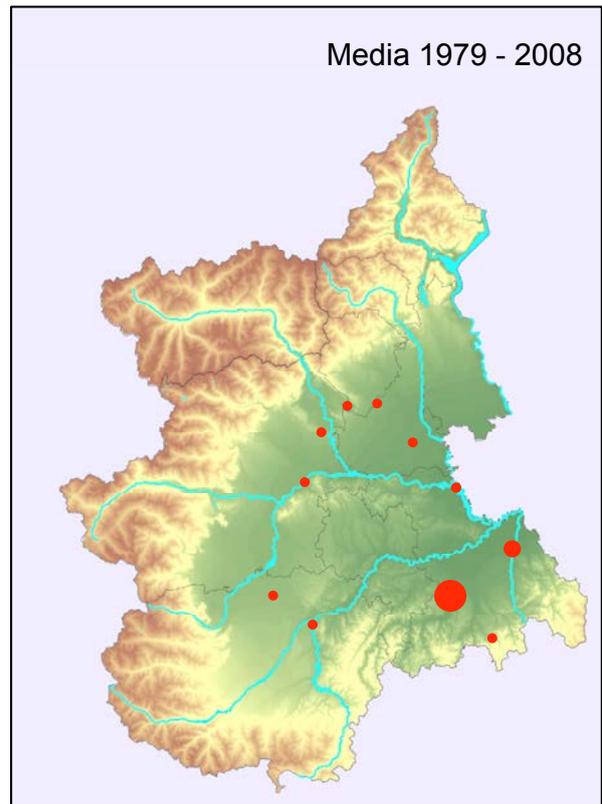
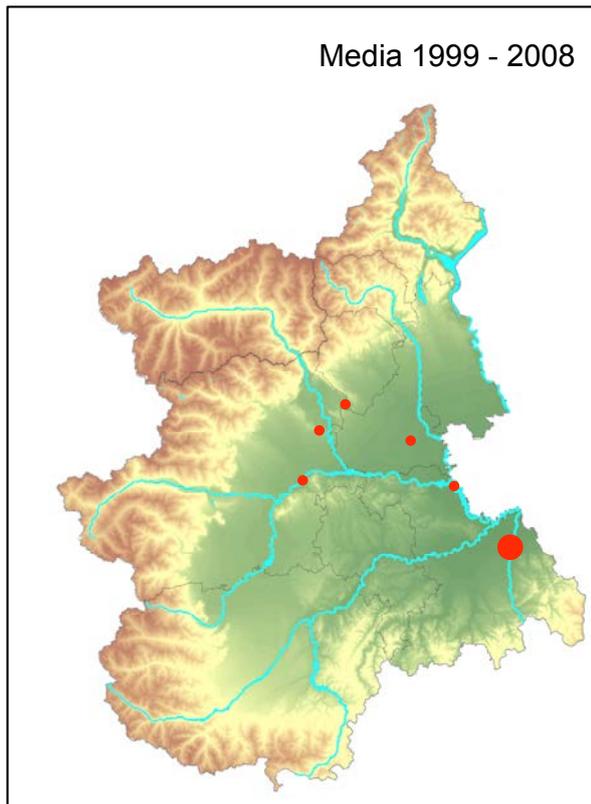
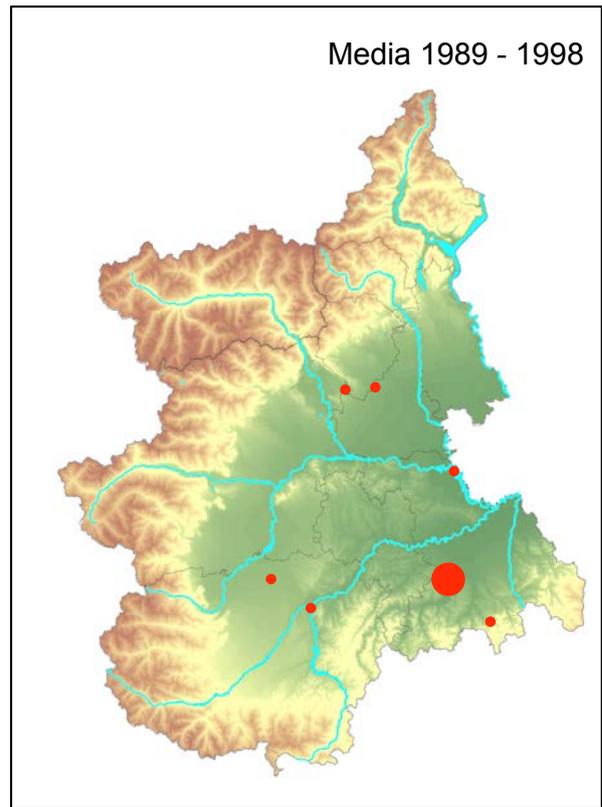
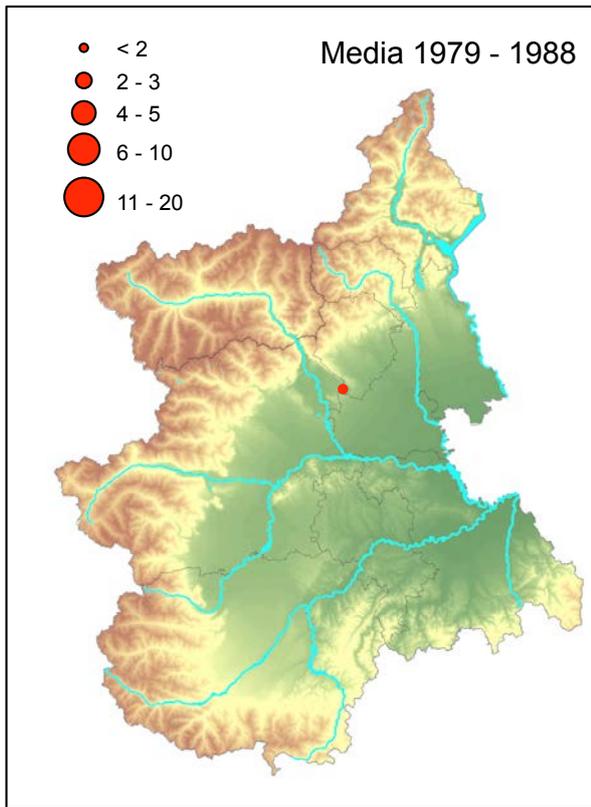
Nel periodo d'indagine la presenza dell'oca selvatica è stata rilevata solamente in 11 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 55. L'anno in cui si è rilevato il maggior numero di individui è stato il 2003 con 54 individui sul Torrente Scrivia (AL0201) e uno lungo il Fiume Po tratto torinese (TO0805).

Il numero di individui mediamente censiti in Piemonte nell'ultimo decennio considerato (1999-2008) risulta del tutto trascurabile rispetto alla media nazionale (2006-2010); in particolare nell'anno 2008 la percentuale regionale rispetto al totale nazionale è risultata essere del tutto trascurabile (inferiore allo 0,1%).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	1	3	3	0,3	1	2,7
1989-1998	4	1	6	1,1	6	8,9
1999-2008	6	1	55	8,8	7	8,6
1979-2008	11	1	55	4,0	11	10,1



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	2	1	2
AL0200	T. Scrivia; Cassano Spinola – Tortona (AL)	1	54	54
CN0100	Lago di Racconigi - Centro Cicogne e Anatidi - T. Maira (CN)	1	2	2
CN0300	F. Tanaro; Bastia-Alba (CN)	2	2	4
TO0400	Lago di Candia (TO)	1	7	7
TO0800	F. Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	4	1	4
VC0100	F. Sesia; Romagnano Sesia (VC) – Frassineto Po (AL)	1	1	1
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	4	1	3
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	2	7	7



Oca facciabianca *Branta leucopsis* - D20 / W occ. (Int.)

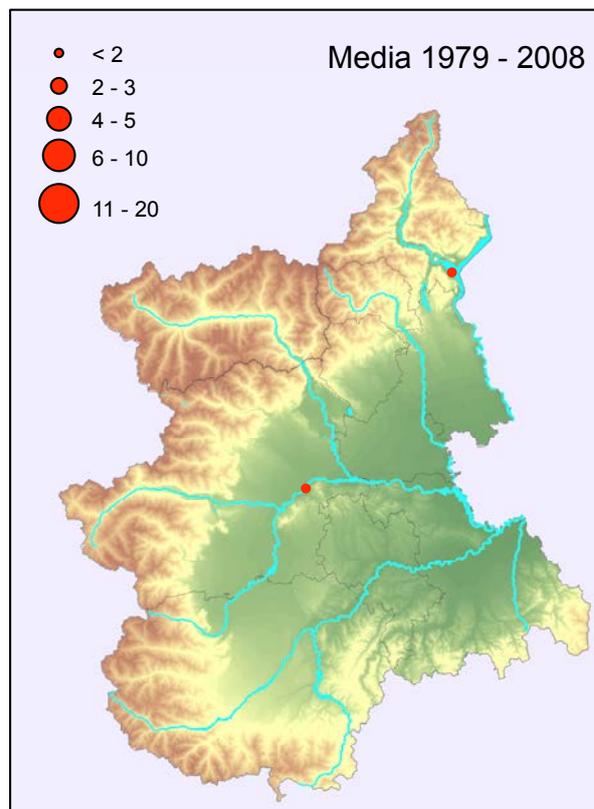
Specie monotipica a distribuzione artica. In Italia è considerata migratrice rara e irregolare, svernante irregolare.

In Piemonte e Valle d'Aosta la specie è considerata svernante occasionale con cinque sole segnalazioni.

Nel periodo d'indagine è stata segnalata in 4 anni solo nell'ultimo decennio. Le zone dove la specie è stata segnalata sono state il Lago Maggiore (VA0400) nel 2002, 2005, 2006 e 2008 e il Fiume Po, tratto torinese, nel 2006.

Poiché l'oca facciabianca è una specie comunemente allevata in cattività, probabilmente tutte le suddette osservazioni vanno riferite a individui di origine aufuga.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	4	1	2	0,6	2	2,5
1979-2008	4	1	2	0,2	2	1,8

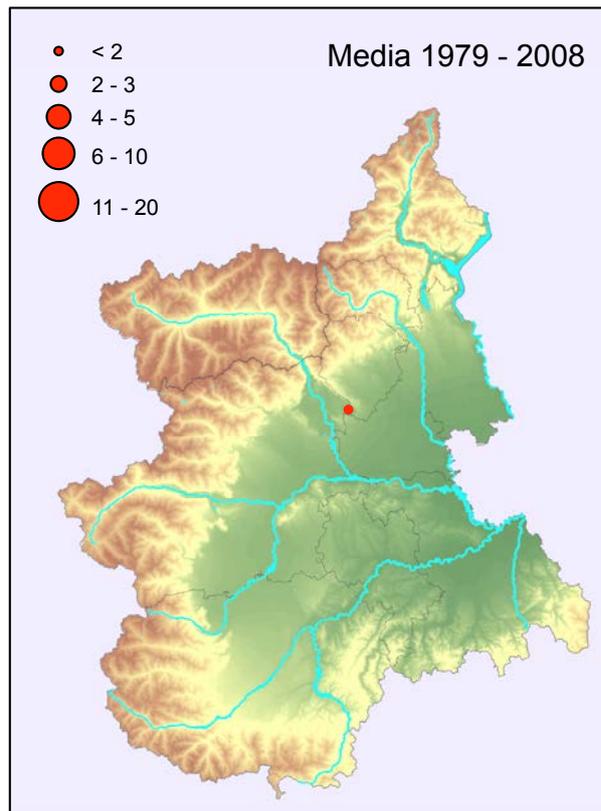


Oca collarosso *Branta ruficollis* - A30 / V1

Specie monotipica a distribuzione artica ristretta.

In Italia l'oca collarosso è specie migratrice e svernante rara e irregolare; in Piemonte è accidentale. Proprio durante il periodo d'indagine è stato osservato, ripetutamente e da numerosi osservatori, l'unico individuo sinora segnalato con certezza per la regione, trattenutosi sul Lago di Viverone (VC0200), aggregato ad un consistente gruppo di oche lombardelle, dal 14 al 19 gennaio 2003.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	1	1	1	0,1	1	1,2
1979-2008	1	1	1	0,0	1	0,9



Oca egiziana *Alopochen aegyptiaca* - E / Int., B occ.

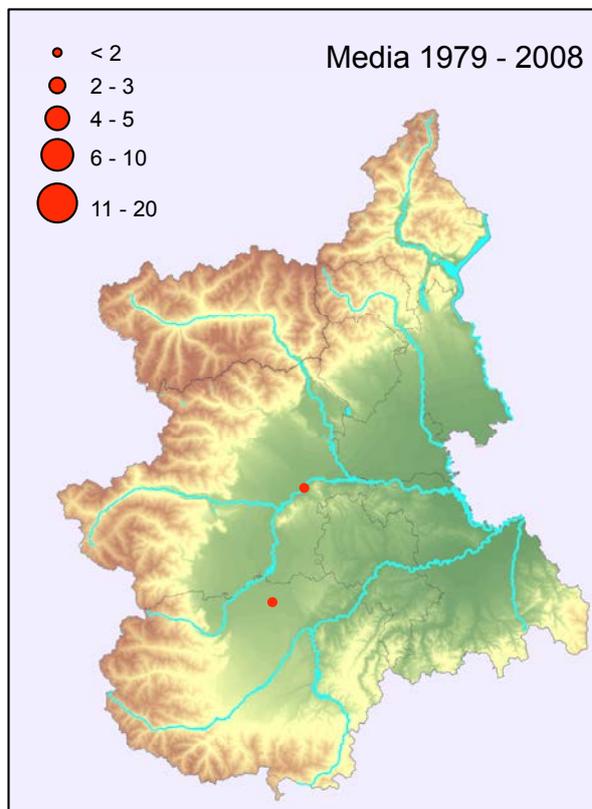
Specie monotipica a distribuzione afrotropicale; introdotta in Europa ed acclimatata in tempi recenti in Inghilterra, Olanda e Belgio. In Italia è da confermare come accidentale (con individui provenienti dalle popolazioni acclimatate) e lo stesso vale per il Piemonte, dove di norma gli individui osservati in qualsiasi stagione sono stati considerati come sfuggiti a cattività.

Durante i censimenti IWC sono state riportate solo due osservazioni di singoli individui: nel 1999 nella zona cuneese del Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi (CN0100) e nel 2008 in una cava presso il Fiume Po tratto torinese (TO0805).

In entrambi i casi, nonostante gli animali volassero perfettamente, è probabile una loro origine domestica in considerazione della frequenza con cui questa specie è tenuta in cattività ed anche in parziale libertà.

Va aggiunto che sicuramente in alcuni casi, in cui l'origine domestica era giudicata più evidente e soprattutto nei primi decenni, i rilevatori non hanno riportato la presenza di questa specie.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	2	1	1	0,3	2	2,5
1979-2008	2	1	1	0,1	2	1,8



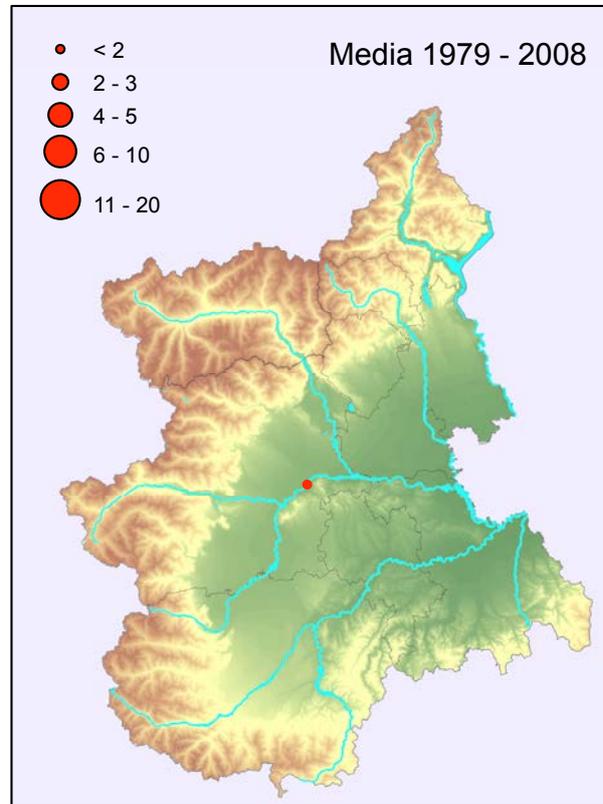
Casarca *Tadorna ferruginea* - D20/E / T irr., W occ., Int.

Specie monotipica a distribuzione centroasiatico-nordafricana.

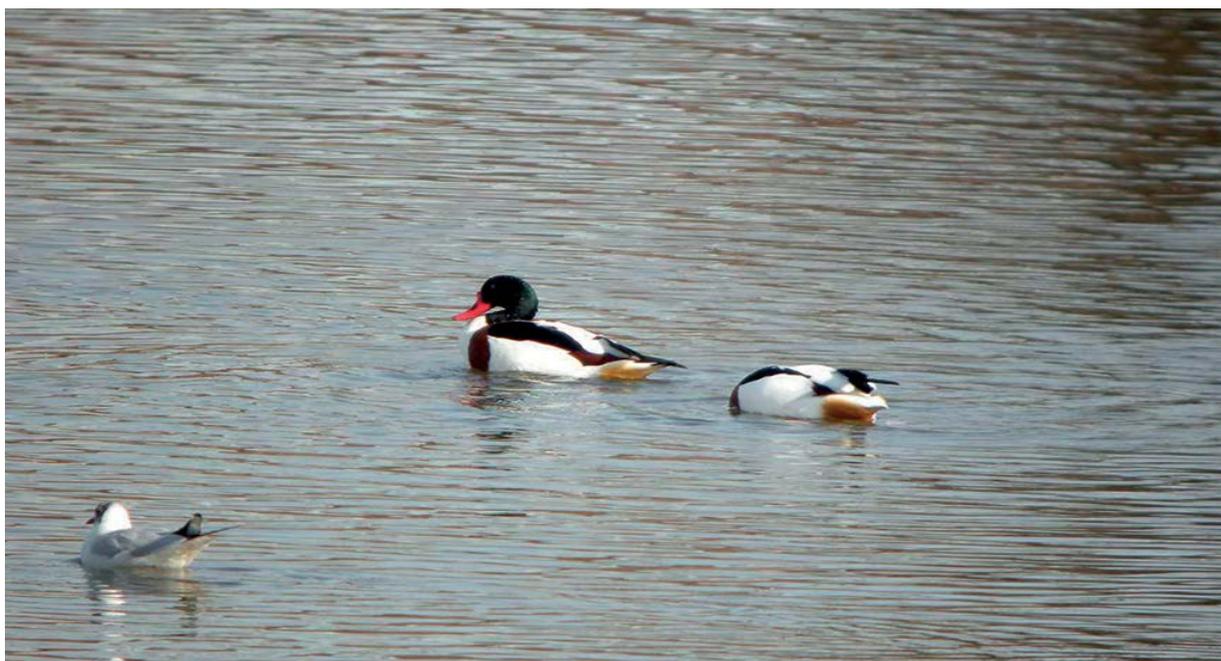
In Italia la casarca è specie migratrice probabilmente regolare e svernante irregolare; in Piemonte è considerata migratrice irregolare e svernante occasionale, ma risulta difficile stabilire l'origine della maggior parte degli individui, considerato il fatto che la specie è comunemente allevata spesso allo stato di semi-libertà.

Durante l'intero periodo d'indagine la specie è stata osservata in soli tre anni (1996, 2000 e 2008) presso il tratto torinese del Fiume Po (TO0800), con un massimo di 2 individui nel gennaio 2008.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	1	1	1	0,1	1	1,5
1999-2008	2	1	2	0,3	1	1,2
1979-2008	3	1	2	0,1	1	0,9



Volpoca *Tadorna tadorna* A10 / T, W



Specie monotipica a distribuzione eurocentro-asiatica-mediterranea.

In Italia la volpoca è specie migratrice e svernante regolare, parzialmente sedentaria e nidificante ancora rara e localizzata, sebbene la sua distribuzione sia in forte espansione; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare seppur scarsa e localizzata.

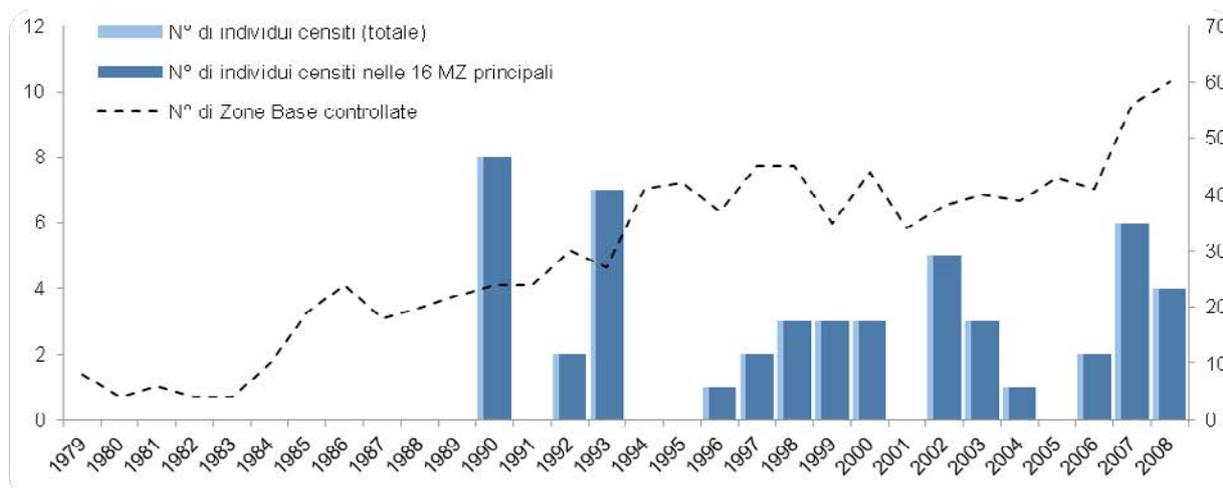
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 15 siti (pari al 13,8% di diffusione regionale), prevalentemente zone fluviali: Fiume Po, tratto alessandrino (AL0100), Fiume Tanaro, tratto cuneese (CN0300) e Fiume Po tratto torinese (TO0800).

Nel periodo d'indagine la presenza della volpoca è stata irregolare, segnalata in 14 anni, con un numero di individui compreso tra 1 e 8, mas-

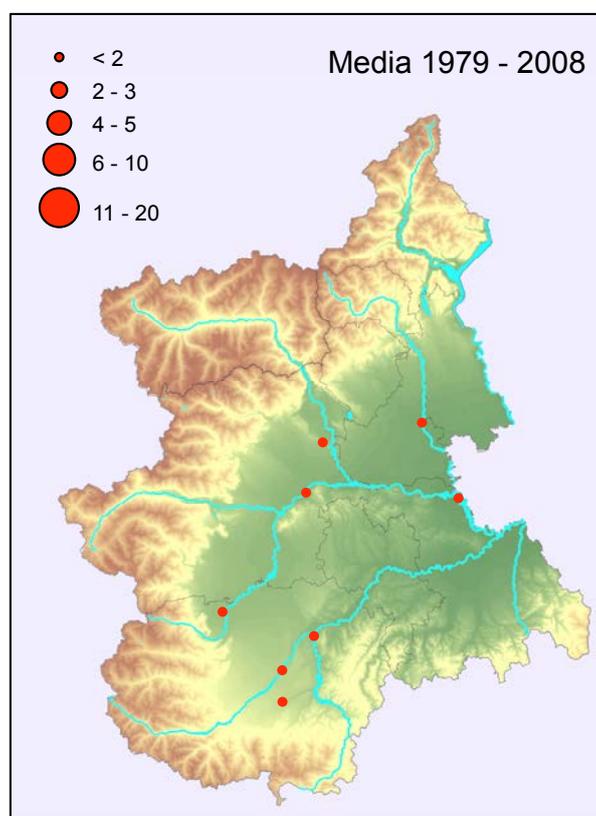
simo rilevato nel 2007, con individui presenti in 2 località nel tratto del Fiume Po alessandrino (AL0103 e AL0104).

Il numero di individui mediamente censiti in Piemonte nell'ultimo decennio considerato (1999-2008) risulta del tutto trascurabile rispetto alla media nazionale (2006-2010); in particolare nell'anno 2008 sono stati osservati solamente 4 individui, a fronte di un totale nazionale di circa 16300.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	6	1	8	2,3	9	13,4
1999-2008	8	1	6	2,7	10	12,3
1979-2008	14	1	8	1,7	15	13,8



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	7	1	6
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	1	2	2
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	2	2	8
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	4	1	4
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	1	1	1
TO0400	Lago di Candia (TO)	2	1	2
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	6	1	2
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	1	1	1

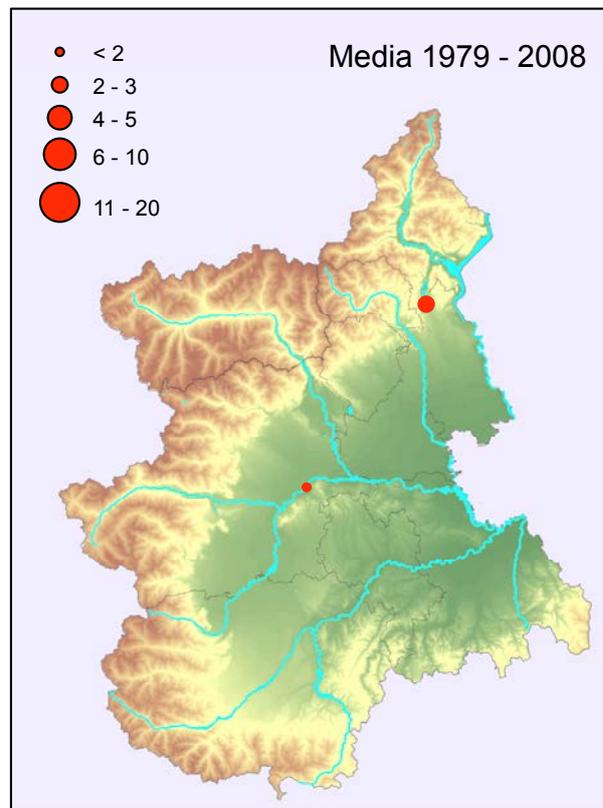


Anatra muta *Cairina moschata* - C13/E / B, T, V, Int.

Specie di origine neotropicale allevata come animale da cortile.

Da poco tempo ne esiste una piccola popolazione acclimatata che nidifica sul Lago d'Orta (Pavia 2009). I conteggi riportati si riferiscono principalmente alla sopraccitata località oltre che al tratto urbano torinese del Po.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	3	1	26	3,7	2	2,5
1979-2008	3	1	26	1,2	2	1,8



Anatra mandarina *Aix galericulata* - C11/E / B, T, W, Int.

Specie monotipica a distribuzione asiatica.

L'anatra mandarina è una delle anatre più comunemente tenuta in cattività e semi-libertà a scopo ornamentale, che ha formato in Europa popolazioni nidificanti e in grado di auto-sostenersi. La situazione è analoga nel nostro paese, Piemonte incluso, dove sicuramente molti degli individui hanno origine a fugga, ma altri possono essere migratori provenienti dall'Europa centro-settentrionale o nidificanti allo stato selvatico.

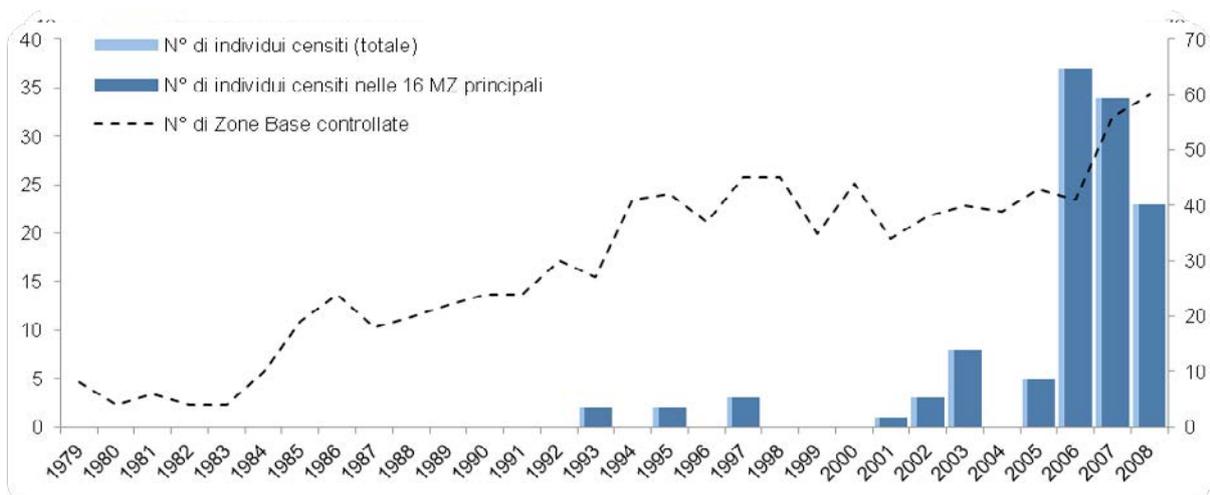
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 8 siti (pari al 7,3% di quelli censiti nella regione). Le zone umide maggiormente interessate dalla specie sono il tratto torinese del Fiume Po (TO0803), con oltre il 77% del totale censito, il tratto della Stura di Demonte, corrispondente all'Oasi La Madonnina di Sant'Albano Stura (CN0201), con oltre l'8% e il Lago di Viverone (VC0202) con oltre il 5%. Sul Fiume Po a Torino si sono anche

registrati consistenti raggruppamenti serali: 30 individui nel 2006 e 32 nel 2007.

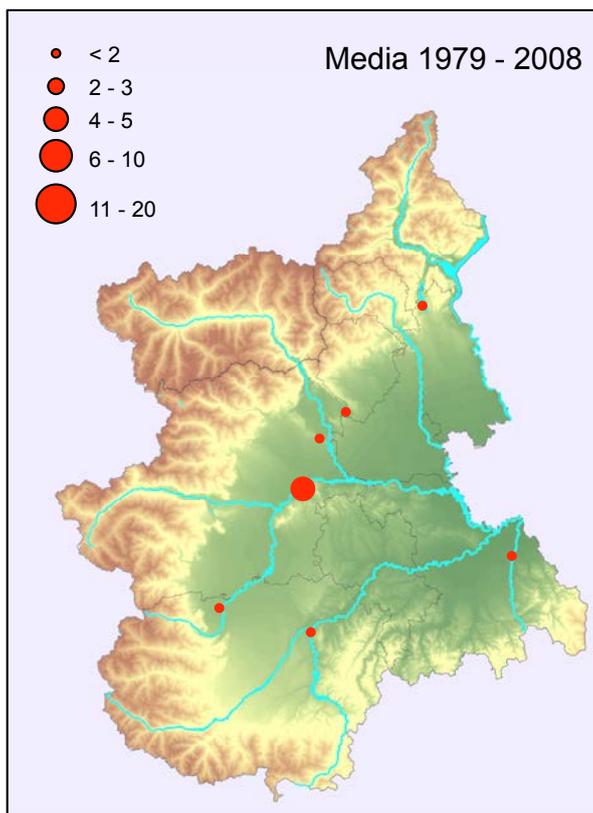
Nel periodo d'indagine la presenza dell'anatra mandarina è stata irregolare, segnalata solo in 10 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 37 (nel 2006, in due siti).

Pur ammontando a poche decine di individui, il numero mediamente censito in Piemonte nell'ultimo decennio considerato (1999-2008) risulta superiore al 25% della media nazionale (2001-2008); in particolare nell'anno 2008 sono stati censiti 23 individui, a fronte di un totale nazionale di 65 (35%).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	3	2	3	0,7	3	4,5
1999-2008	7	1	37	11,1	6	7,4
1979-2008	10	1	37	3,9	8	7,3



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0200	T.Scrivvia; Cassano Spinola - Tortona (AL)	3	1	1
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	2	3	7
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	1	1	1
NO0200	Lago d’Orta (NO-VB)	3	1	2
TO0400	Lago di Candia (TO)	3	1	1
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	6	1	32
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	2	2	4



Fischione *Anas penelope* - A10 / T, W



Specie monotipica a distribuzione eurosiberica.

In Italia il fischione è specie migratrice e svernante regolare, nidificante irregolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 39 siti (pari al 35,9% dell'indice di diffusione). Le zone umide regionali più importanti per ordine di importanza sono state: il Fiume Po tratto torinese (TO0800) e alessandrino (AL0100), in cui si sono conteggiati il 34% ed il 17% del totale censito, l'area del Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi (CN0102) con oltre il 15% e il Torrente Stura di Demonte presso l'Oasi La Madonnina di Sant'Albano Stura (CN0201) con oltre il 13%.

Nel periodo d'indagine la presenza del fischione è stata regolare, segnalata in 29 anni (96,7% di frequenza), con un numero di individui compreso tra 1 e 278.

I dati dei censimenti ottenuti si possono considerare accurati grazie ad una quasi completa copertura delle zone idonee e alla facilità di identificazione della specie; negli ultimi anni una parte importante della popolazione svernante utilizza i bacini artificiali delle cave di ghiaia lungo il Fiume Po.

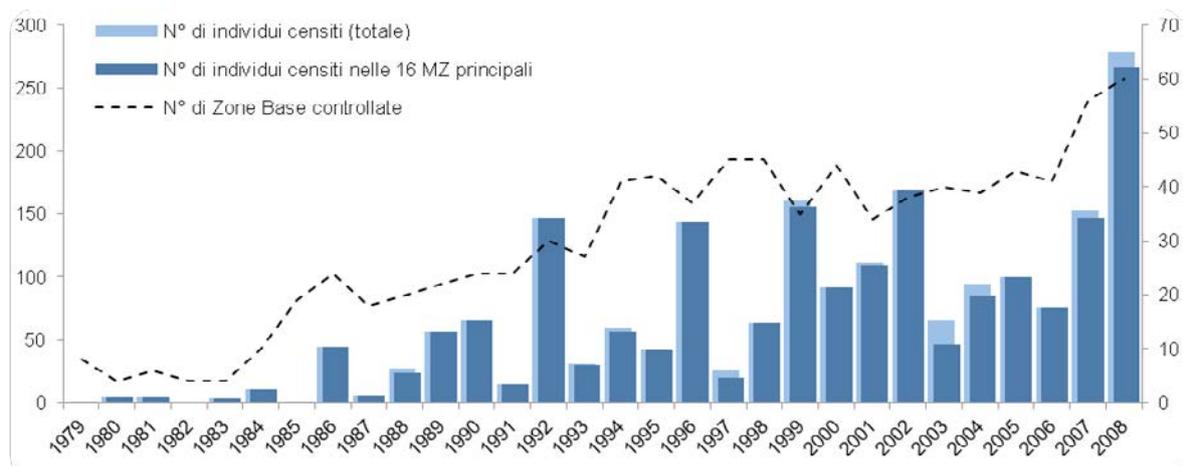
L'anno con presenze più consistenti è stato il 2008, con 278 individui censiti in 14 località, anche se oltre 80% del totale erano concentrati in soli tre siti: 131 individui nelle cave annesse al tratto torinese del Fiume Po (TO0804-TO0805),

80 nelle zone allagate del Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi (CN0102) e 20 nelle cave presso il Fiume Po tratto cuneese (CN0201).

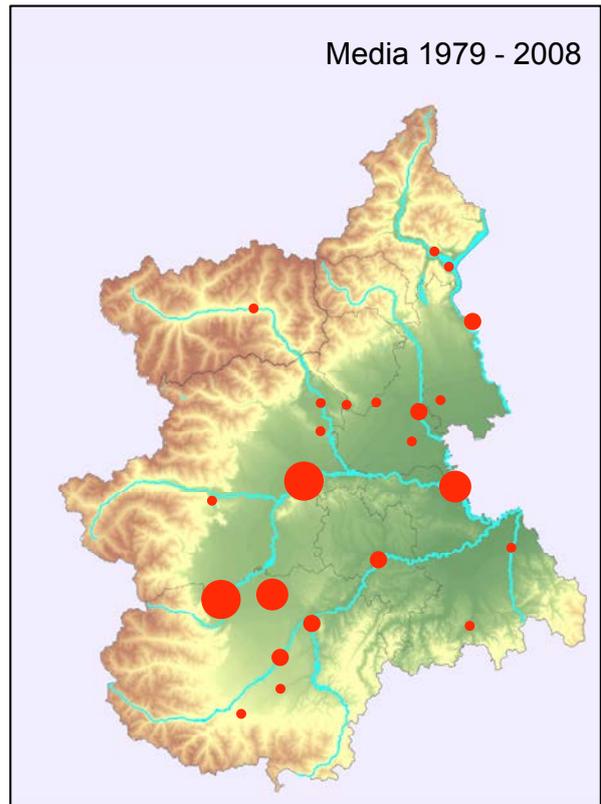
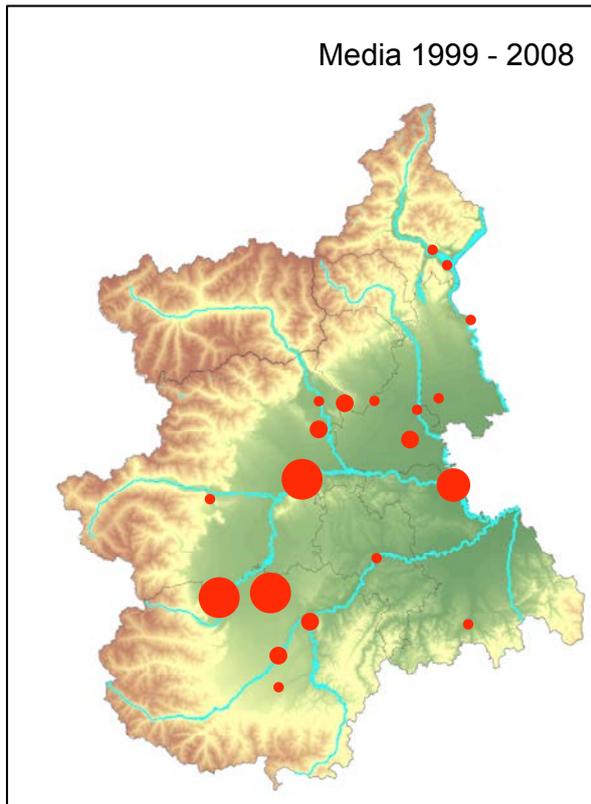
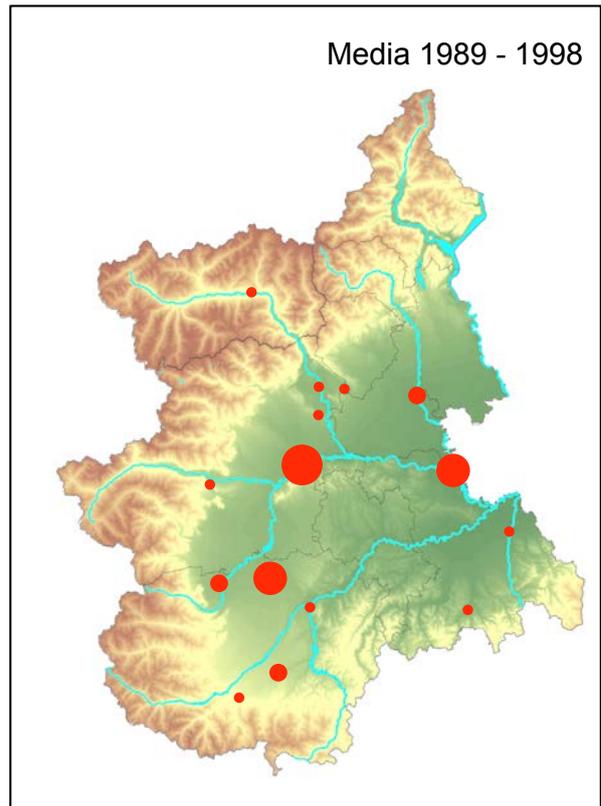
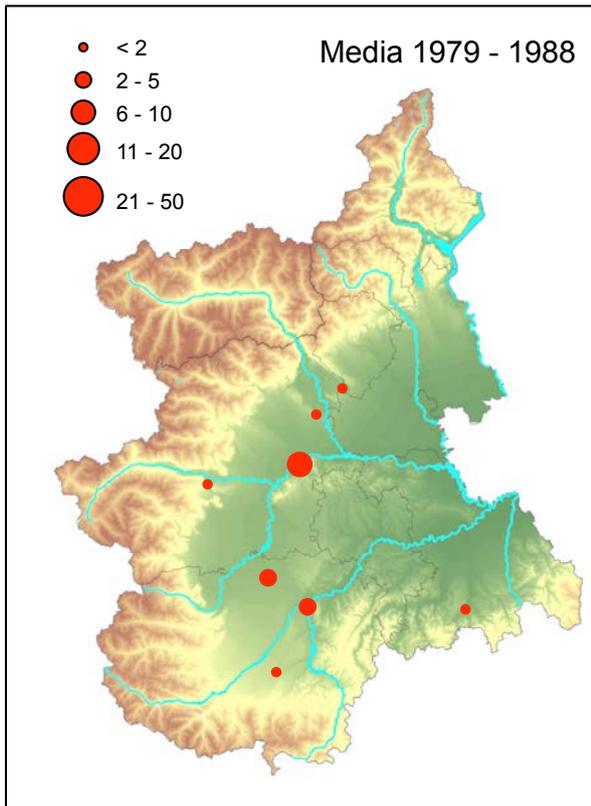
Nonostante si sia osservato negli ultimi anni un calo generalizzato, in diverse importanti e storiche zone italiane (Tinarelli *et al.* 2010), in Piemonte si è registrato un progressivo aumento del numero di svernanti, passati da una media di 37 individui del primo decennio, a circa 130 individui nell'ultimo periodo. L'analisi eseguita sulla linea di tendenza per l'intero periodo (1979-2008), conferma un andamento statisticamente significativo di moderato incremento (pendenza = 1,073; s.e. = 0,017; $p < 0,01$; variazione annua = 7,3%), considerando solo l'ultimo decennio la tendenza risulta però incerta (cfr. App. 2).

Quest'anatra sverna principalmente in habitat costieri e la percentuale degli individui mediamente censiti nella regione piemontese nell'ultimo decennio (1999-2008) risulta pertanto del tutto trascurabile rispetto alla media nazionale (2006-2010). Il picco delle presenze rilevato in Piemonte nel 2008 non rappresenta che lo 0,2% del totale nazionale (118000) di quell'anno.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	9	1	45	10,5	10	27,0
1989-1998	10	15	147	64,8	25	37,3
1999-2008	10	65	278	129,8	33	40,7
1979-2008	29	1	278	68,4	39	35,9



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	14	1	85	14,5	16,9
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	8	1	7	0,8	1,0
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	15	1	80	2,0	15,7
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	10	1	85	14,0	13,3
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	10	1	20	21,2	2,7
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	7	2	20	2,3	2,3
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	10	1	17	2,8	2,0
TO0400	Lago di Candia (TO)	9	1	12	1,7	1,8
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	3	1	1	1,3	0,1
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	26	1	131	24,8	33,8
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	1	2	2	0,1	0,1
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	6	4	26	0,1	2,6
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	9	1	32	2,1	2,9
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	1	1	1	0,1	0,0
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	4	3	16	1,8	1,3



Canapiglia *Anas strepera* - A13 / B occ., T, W

Specie monotipica a distribuzione oloartica.

In Italia la canapiglia è specie parzialmente sedentaria, migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare, nidificante di recente immigrazione, rara e localizzata.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 35 siti (pari al 32,1% di indice di diffusione). Durante il periodo di studio, le macrozone con oltre il 5% del totale censito, sono risultate quattro: il Fiume Po tratto torinese (TO0800) con oltre il 35%; il Lago di Viverone (VC0200) con oltre il 23%; l'Oasi di Crava-Morozzo (CN0700) con oltre il 12% e il Fiume Po tratto alessandrino con oltre il 10%.

Nel periodo d'indagine la presenza della canapiglia è stata regolare, segnalata in 27 anni (90% di frequenza), e con un numero di individui compreso tra 2 e 212, dato relativo al 2008 anno in cui la specie è stata rilevata in 15 località.

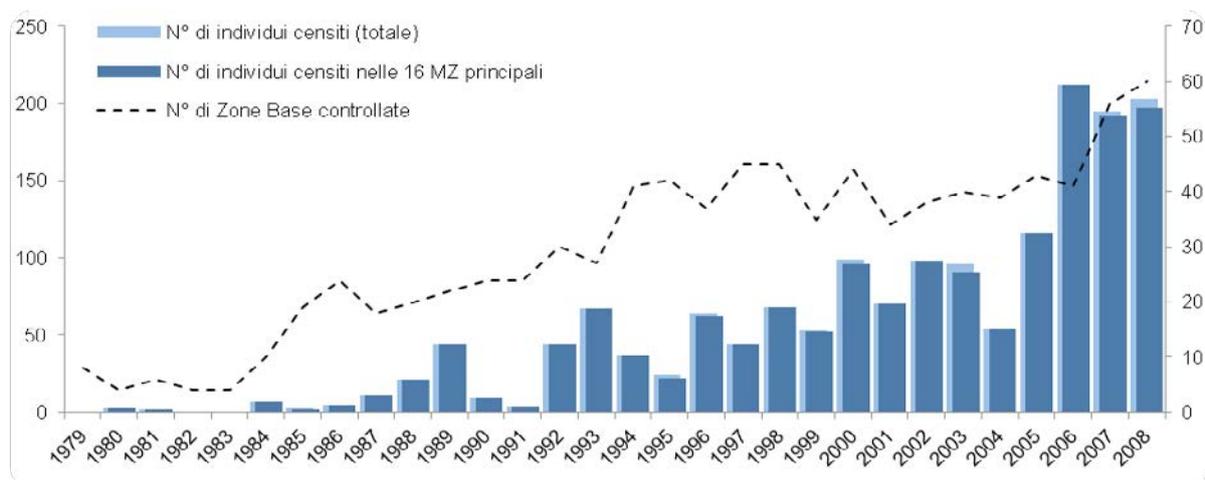
I valori della popolazione svernante sul nostro territorio si possono considerare attendibili grazie ad una quasi totale copertura, in tutti gli anni del

periodo, delle principali zone utilizzate dalla specie, anche se, a partire dagli anni 2000 una frazione significativa della popolazione sverna nei siti secondari.

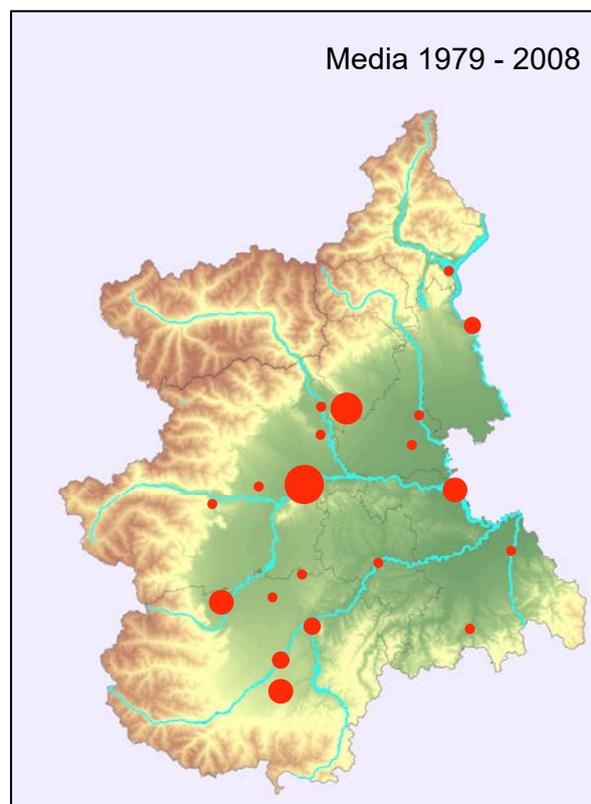
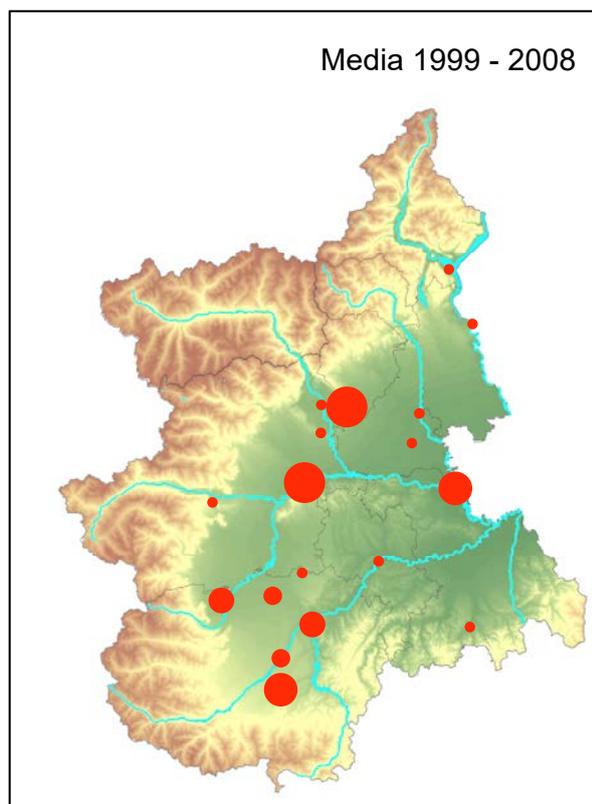
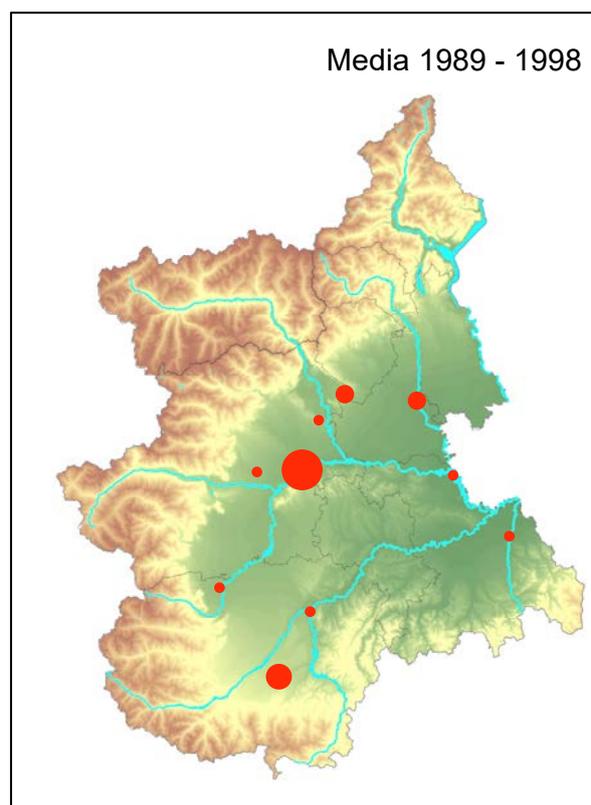
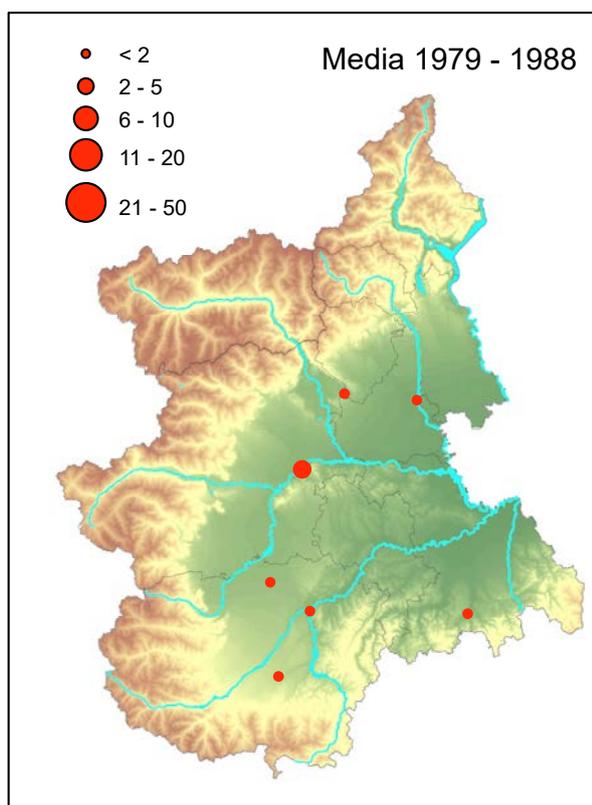
L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza per l'intero periodo (1979-2008), ha evidenziato un andamento statisticamente significativo di forte incremento (pendenza = 1,148; s.e. = 0,026; $p < 0,01$; variazione annua = 14,8%), tendenza positiva che si conferma anche sui periodi più recenti (cfr. App. 2).

La percentuale degli individui censiti nella regione nel decennio 1999-2008 risulta comunque marginale (1,2%) rispetto alla media nazionale (2006-2010). In particolare, nell'anno 2008, a fronte di un totale nazionale di circa 11000, sono stati censiti in Piemonte 203 individui (1,9%).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	7	2	21	5,2	9	24,3
1989-1998	10	4	68	40,5	14	20,8
1999-2008	10	53	212	119,6	30	37,0
1979-2008	27	2	212	55,1	35	32,1



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto 6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	13	1	36	7,3	10,6
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	1	2	2	0,1	0,1
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	4	1	16	1,4	1,9
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	6	3	25	5,2	4,1
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	11	1	25	3,3	4,8
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	6	2	19	2,9	3,0
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	19	2	26	8,1	12,2
TO0400	Lago di Candia (TO)	6	1	3	0,4	0,6
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	1	2	2	0,1	0,1
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	24	2	59	20,8	35,2
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	1	1	1	0,1	0,1
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	7	2	16	1,6	2,5
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	16	2	118	12,7	23,1
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	1	4	4	0,3	0,2



Alzavola *Anas crecca* - A13 / B occ., T, W

Specie politipica a distribuzione euroasiatica.

In Italia l'alzavola è specie parzialmente sedentaria, migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare, e occasionalmente nidificante rara e localizzata.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato complessivamente 60 zone umide, con i siti più importanti localizzati lungo i fiumi Po e Sesia, dove, soprattutto nell'ultimo decennio ha fatto registrare concentrazioni superiori ai 1500 individui annui (1615 individui inverno 2001, 2003 individui inverno 2002, 1604 individui inverno 2004, 1873 individui inverno 2005 e 1928 individui inverno 2006). Negli ultimi anni, grazie alla protezione di alcune zone umide naturali e artificiali, la specie ha mostrato una certa mobilità, favorendo l'insediamento di gruppi numericamente anche importanti in altre zone umide della regione (es. l'oasi "La Madonnina" di Sant'Albano Stura lungo il Fiume Stura di Demonte (CN0401) e l'area di C.na Stramiano di Racconigi (Centro Cicogne e Anatidi), CN (CN0102).

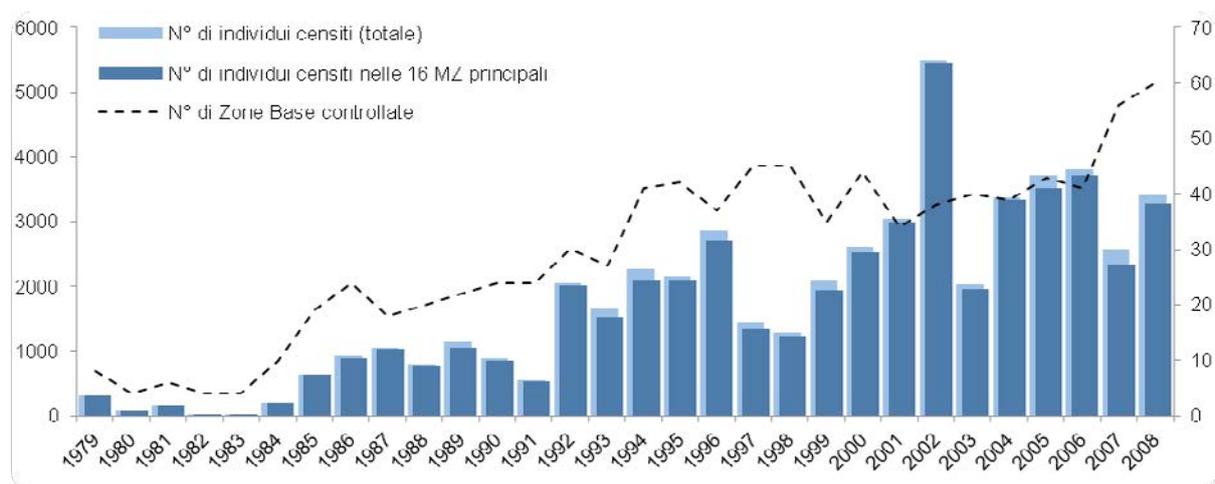
Nel periodo d'indagine la presenza dell'Alzavola è stata regolare, segnalata in tutti i 30 anni, e con un numero di individui compreso tra 21 e 5491 (nel 2002, in 27 località).

L'alzavola è la quarta specie per ordine di importanza numerica e la sesta per diffusione territoriale, con oltre il 55% di copertura regionale.

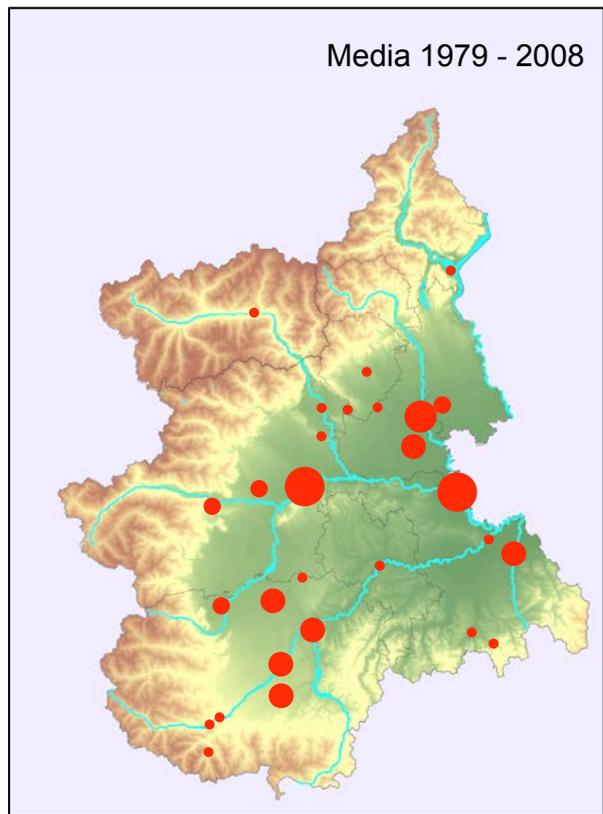
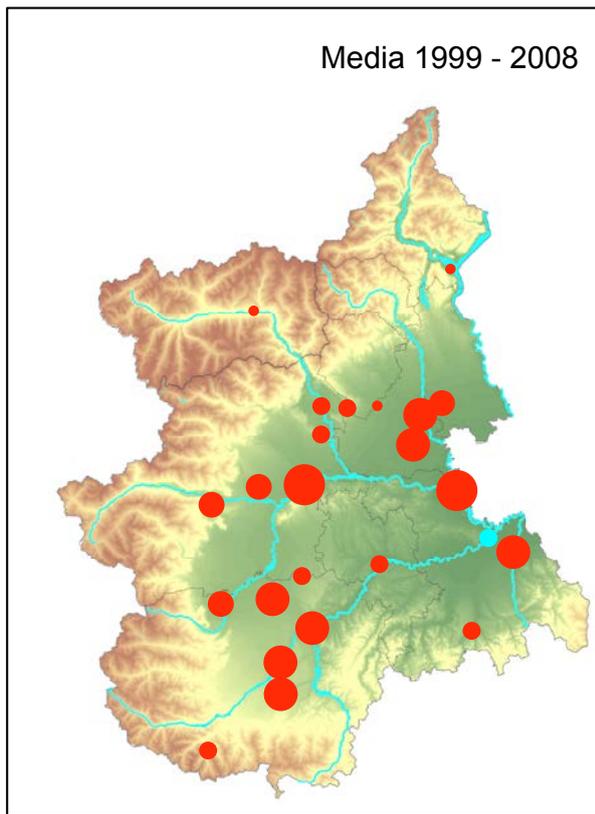
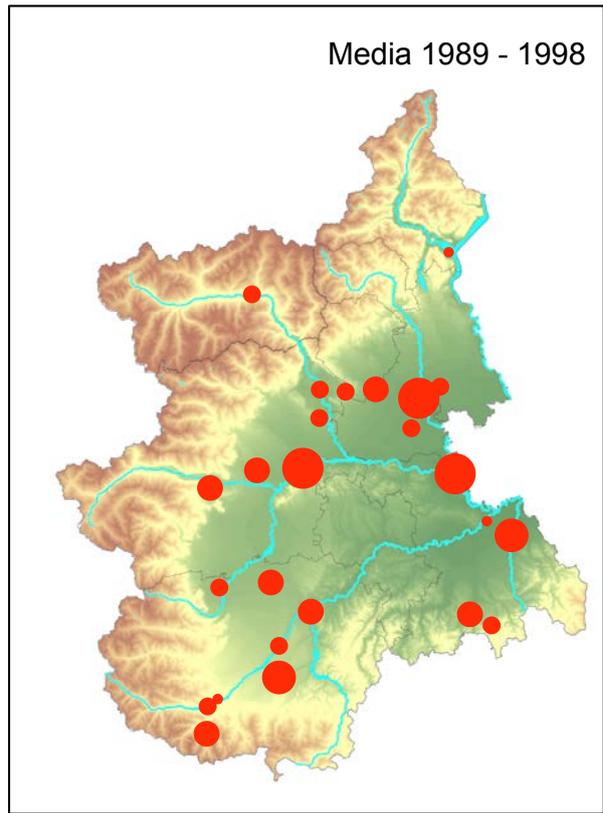
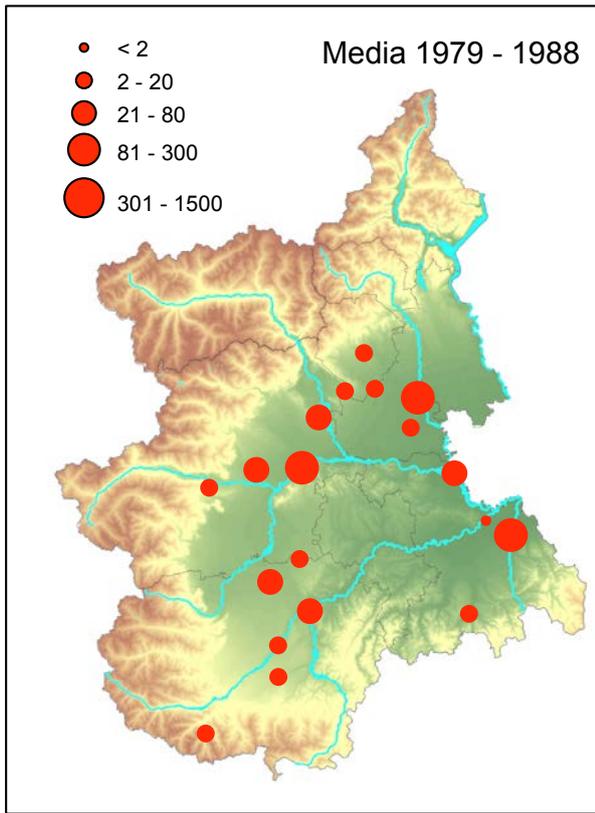
L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza per l'intero periodo (1979-2008), ha evidenziato un andamento statisticamente significativo di forte incremento (pendenza = 1,088; s.e. = 0,016; $p < 0,05$; variazione annua = 8,8%), tendenza positiva che permane, seppure moderata, sui periodi più recenti (cfr. App. 2).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA, la consistenza della popolazione media nel mese di gennaio in Italia è di circa 150000 individui (2006-2010); perciò la popolazione svernante in Piemonte contribuisce mediamente per poco più del 2% al totale nazionale. Tale percentuale è fondamentalmente confermata anche per il 2008, con 3424 individui, il 2,5% dei 140000 censiti in Italia.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	10	21	1055	423,0	26	70,3
1989-1998	10	545	2861	1631,7	44	65,7
1999-2008	10	2035	5491	3215,5	49	60,5
1979-2008	30	21	5491	1757,2	60	55,0



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	24	10	2452	484,9	22,1
AL0200	T.Scrivias; Cassano Spinola - Tortona (AL)	23	10	300	105,2	4,8
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	17	5	477	110,0	4,8
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	9	5	205	45,8	1,1
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	24	22	352	93,2	4,2
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	14	3	405	95,1	3,1
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	23	7	193	88,9	4,2
TO0400	Lago di Candia (TO)	21	2	60	16,5	0,9
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	25	1	90	33,0	1,9
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	25	76	1871	621,9	33,0
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	2	1	9	0,5	0,0
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	25	8	961	266,3	12,6
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	22	1	110	10,0	0,6
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	6	1	130	11,5	0,4
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	12	5	360	81,8	2,3



Germano reale *Anas platyrhynchos* - AC11 / B, T, W, Int.



Specie politipica a distribuzione oloartica.

In Italia così come in Piemonte il germano reale è specie sedentaria, migratrice, nidificante e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 92 siti (pari al 84,4% di diffusione territoriale). Le macrozone regionali con oltre il 10% del totale censito, per ordine di importanza sono: il Lago di Viverone (VC0200) con il 17%; il Fiume Po tratto torinese (TO0800) e tratto alessandrino (AL0100) entrambe con circa il 16% e il Fiume Sesia (VC0100) con il 15%. L'anno in cui è registrato il contingente più numeroso è stato il 2008 con un totale di 36020 presenti in 57 località.

Il germano reale è la specie più abbondante e più ampiamente diffusa su tutto il territorio regionale (oltre l'84% delle zone umide regionali censite), negli ultimi anni ha rappresentato di norma oltre il 55% degli uccelli acquatici contati.

Nel periodo d'indagine la presenza del germano reale è stata regolare, segnalata in tutti i 30 anni, e con un numero di individui compreso tra 7105 (1979) e 36020 (2008).

Nell'ultimo periodo grazie alla sempre maggior protezione di nuovi tratti fluviali, la specie ha mostrato un notevole cambiamento nella scelta ambientale, passando dal 70% delle zone lacustri del primo decennio, al 62% delle zone fluviali nel terzo decennio.

Come evidenziato dall'istogramma la specie mostra per tutto il periodo in esame un progressivo incremento della popolazione, passando da una media di 11309 individui del primo periodo (1979-1988) a 11686 del secondo periodo (1989-1998; + 6%) e a 26304 per il terzo periodo (1999-2008; +125%). Soltanto nel 1985-1986 si è registrata

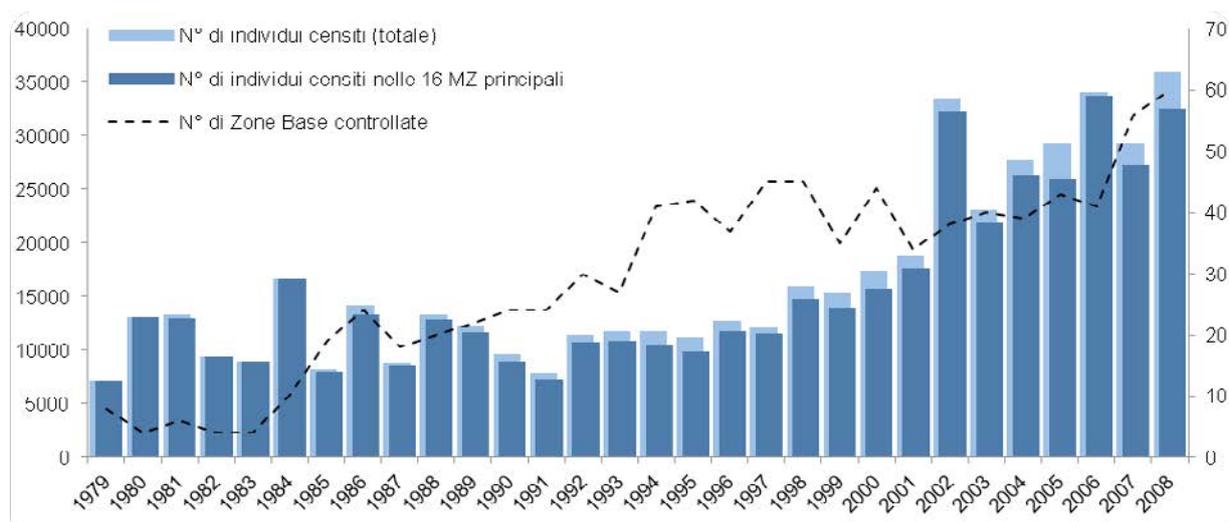
una evidente flessione, probabilmente imputabile all'eccezionale ondata di gelo che ha interessato l'Europa, Italia inclusa.

L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza per l'intero periodo (1979-2008), ha evidenziato un andamento di stabilità. L'analisi risente certamente del fatto che nei primi anni la maggior parte dei germani era concentrata in un solo sito (il lago di Viverone) e poi si registrò un forte calo nel gennaio 1985. Successivamente a tali date la specie ha mostrato un netto incremento, più forte nell'ultimo decennio (cfr. App. 2).

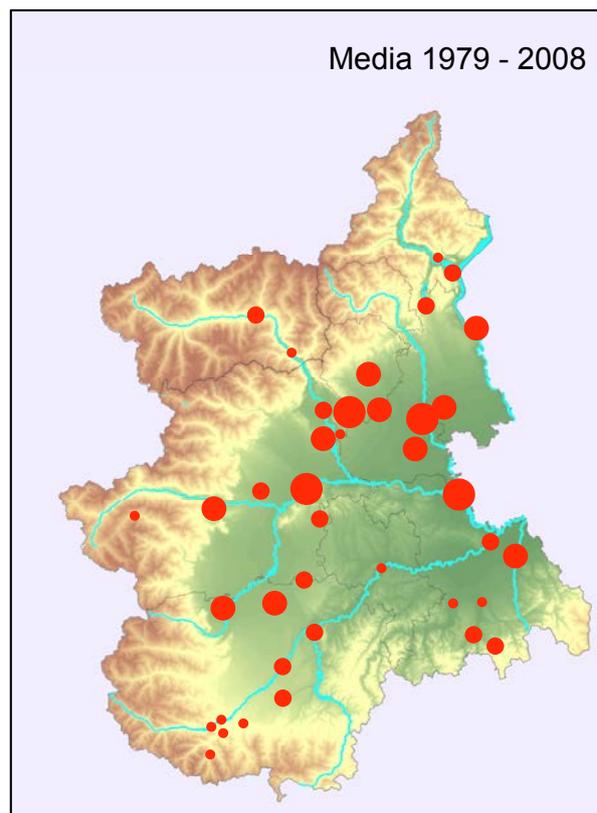
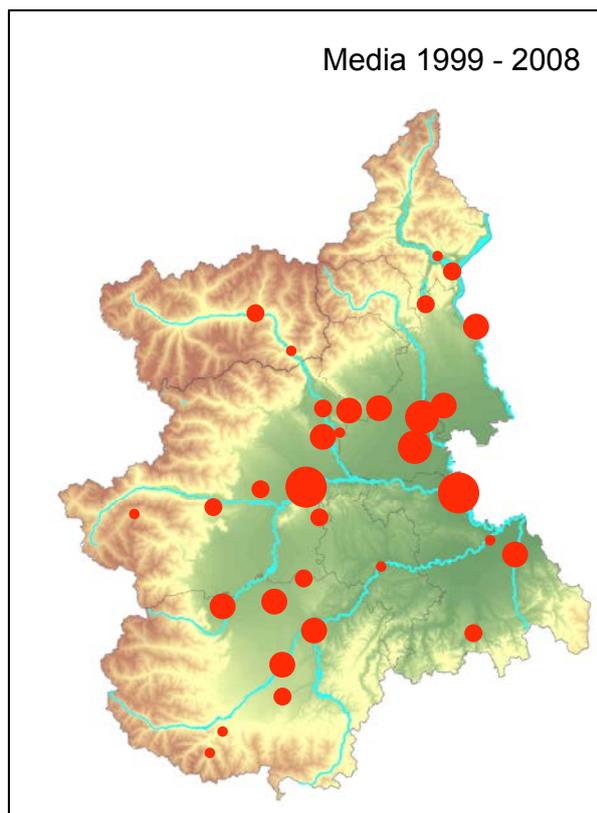
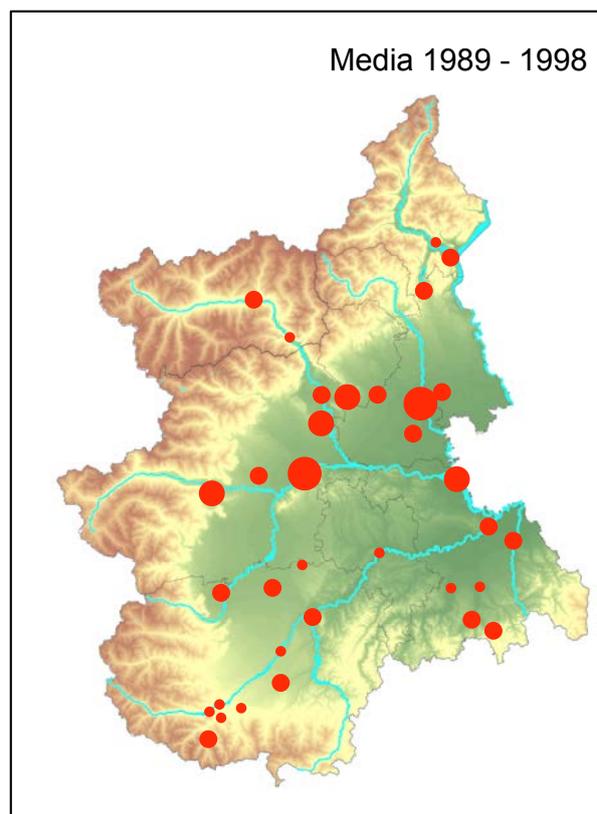
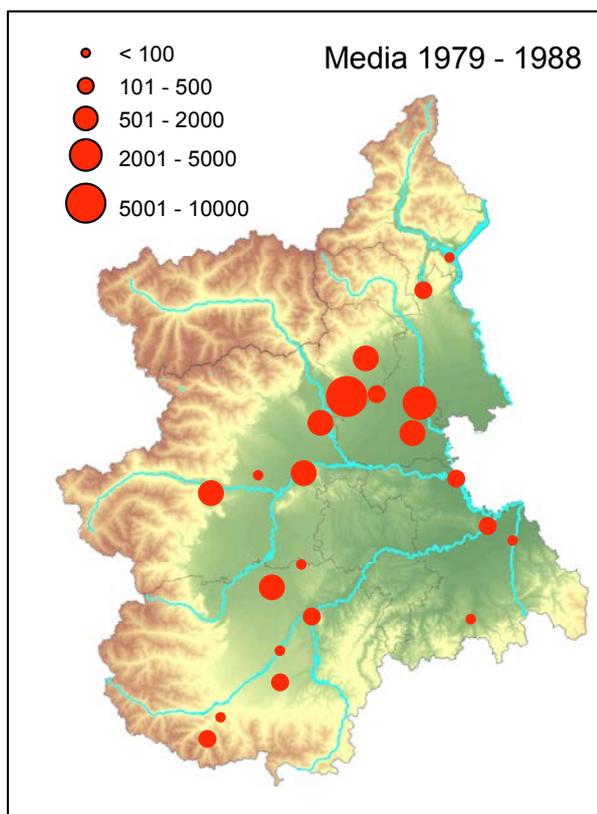
Negli anni 1984-1987 si è svolta una intensa attività di inanellamento di germani svernanti sul Lago del Parco di Racconigi (CN), ottenendo numerose ricatture all'estero ($n = 28$) ed in particolare in Germania, Polonia, Finlandia, Ucraina, Russia, fino sulle coste del Mar Caspio. L'inanellamento di un numero ben maggiore di individui di allevamento rilasciati a scopo venatorio in provincia di Alessandria tra il 1988 e il 1995 ha invece prodotto solo ricatture locali (Fasano *et al.* 2005).

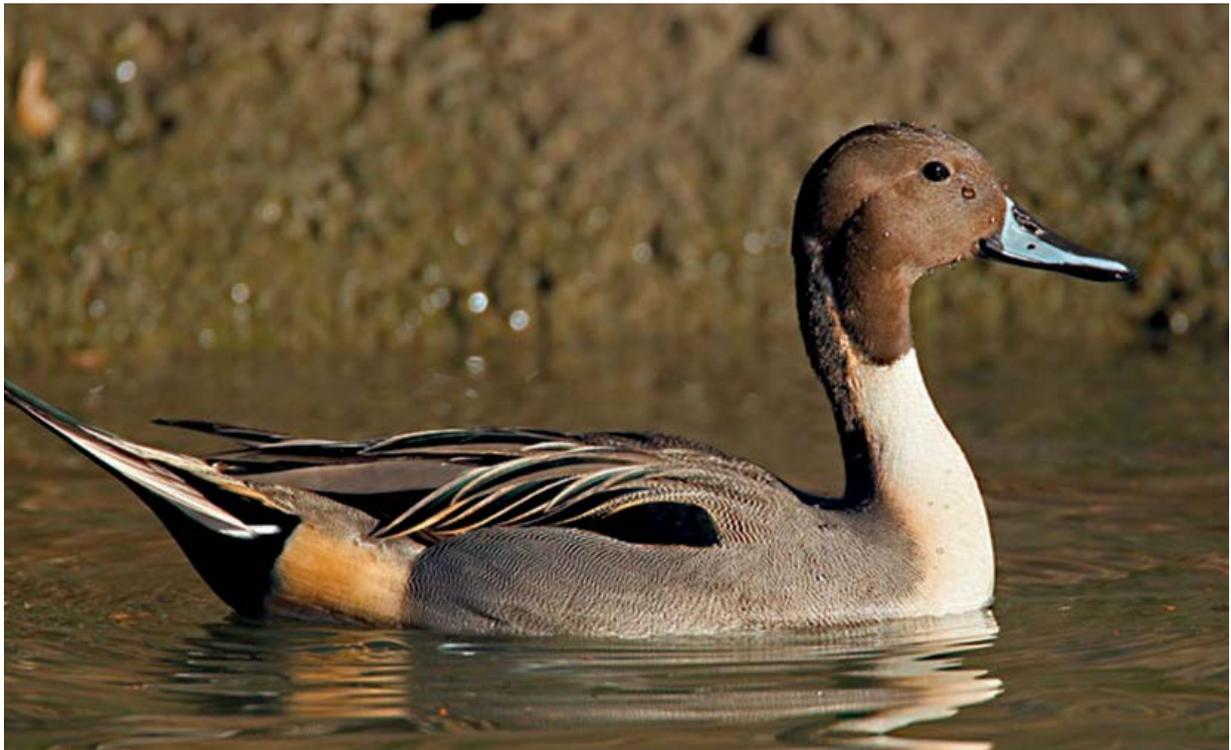
Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente in media nel mese di gennaio in Italia è stimata a circa 237000 individui (2006-2010), perciò la popolazione presente in Piemonte costituisce una parte importante (>11%) di quella svernante in Italia. Nel 2008, in particolare, in Piemonte sono stati censiti 36020 germani, che costituiscono quasi il 15% del totale nazionale (circa 245000).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	10	7105	16642	11308,7	33	89,2
1989-1998	10	7897	15955	11686,0	63	94,2
1999-2008	10	15271	36020	26304,2	74	91,3
1979-2008	30	7105	36020	16584,3	92	84,4



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	23	179	11697	3314,4	16,0
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	24	1	2080	680,8	3,3
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	23	13	1400	501,1	2,3
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	13	250	2460	1387,3	3,6
CN0300	F.Tanaro; Bastia - Alba (CN)	24	91	1081	396,3	1,9
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	16	10	1161	316,0	1,1
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	25	12	633	327,4	1,6
NO0200	Lago d'Orta (NO-VB)	17	25	324	130,5	0,4
TO0400	Lago di Candia (TO)	28	200	1299	703,7	4,0
TO0600	Laghi di Avigliana e bassa Val di Susa (TO)	30	73	1191	582,8	3,5
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	27	90	9198	2931,2	16,5
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	19	32	823	309,9	1,6
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	25	300	8200	2946,9	14,8
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	30	514	11200	2802,6	17,0
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	16	20	3105	595,3	3,6
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	15	50	6802	1494,4	4,5



Codone *Anas acuta* - A10 / T, W

Specie politipica a distribuzione oloartica.

In Italia il codone è specie migratrice e svernante regolare, e nidificante irregolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 31 siti (33,7% di indice di diffusione), in massima parte fluviali. Le due macrozone maggiormente interessate sono risultate essere quella dei tratti del Fiume Po alessandrino (AL0100) e torinese (TO0800) con rispettivamente il 31,6% e il 26,5% delle presenze

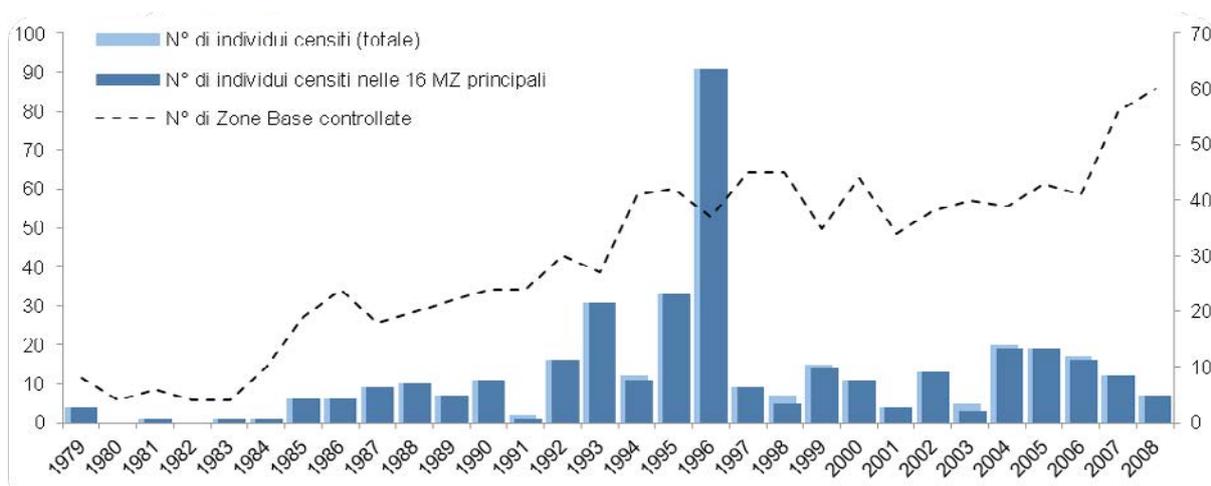
Nel periodo d'indagine la presenza del codone è stata regolare, segnalata in 30 anni, e con un numero di individui compreso tra 2 e 91. L'anno con presenze decisamente superiori alla norma è stato il 1996, con il totale di 91 individui osservati in 6 località, ed una concentrazione massima di

75 individui nel tratto del Fiume Po alessandrino (AL0103).

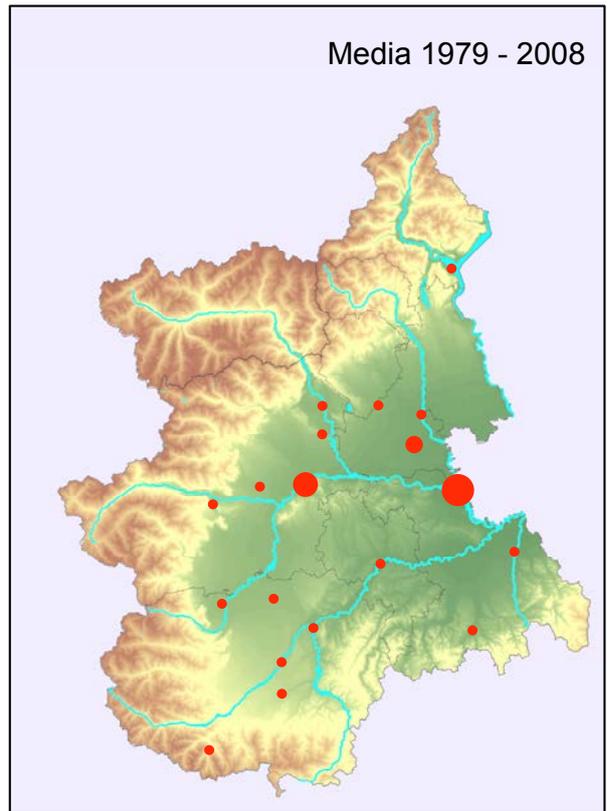
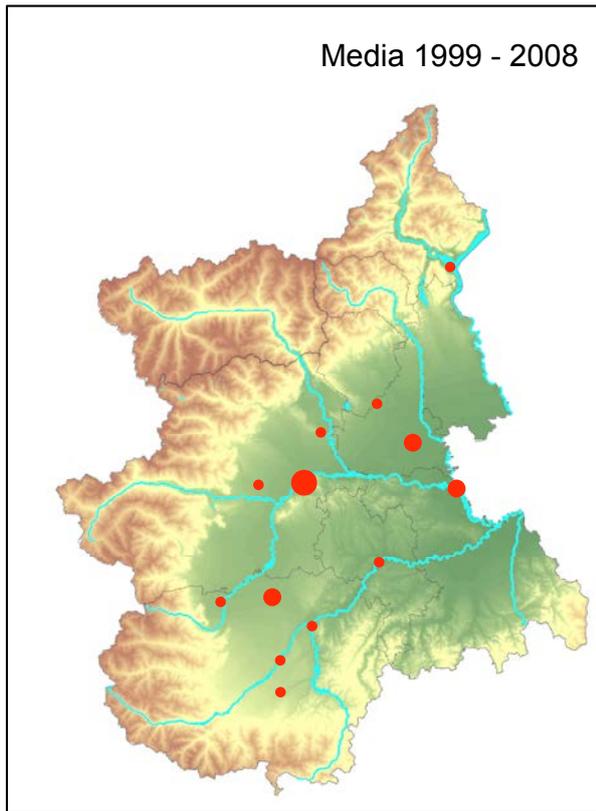
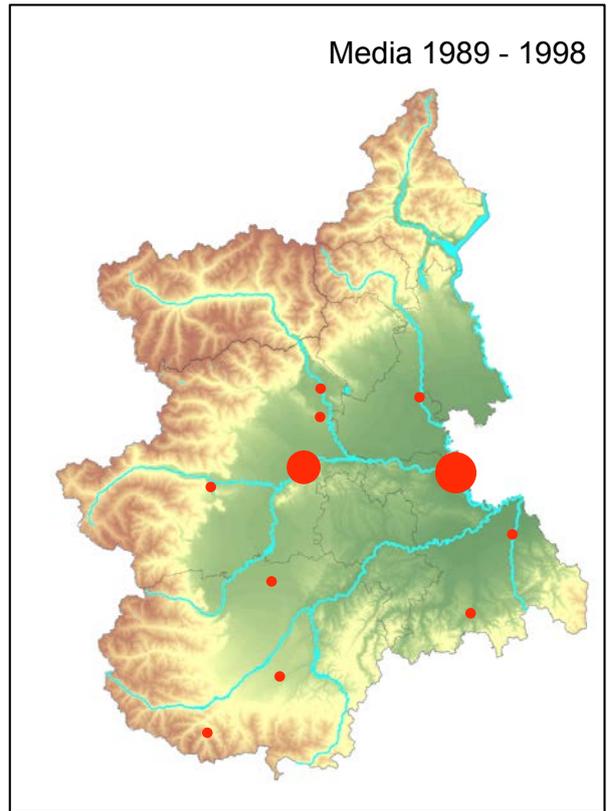
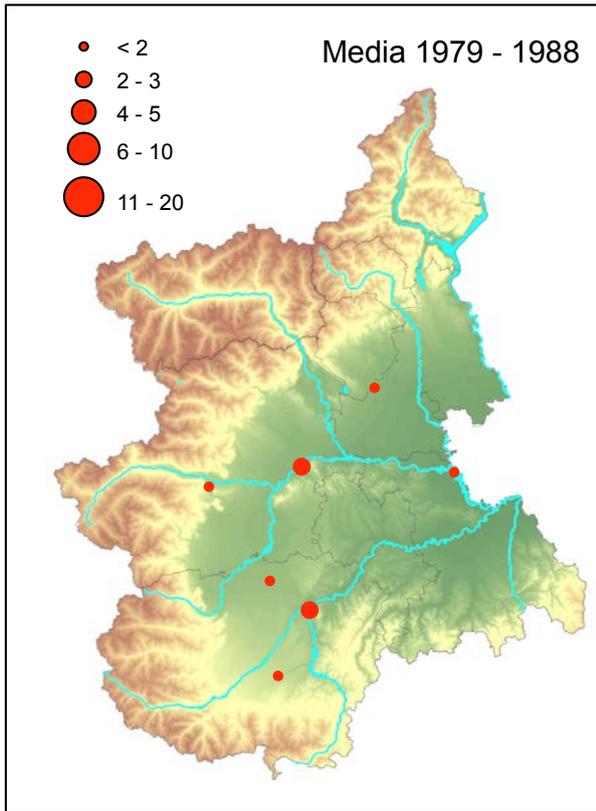
I contingenti svernanti del codone hanno mostrato un andamento relativamente stabile, anche se statisticamente significativo solo considerando l'intero periodo 1979-2008 (pendenza = 0,988; s.e. = 0,016; $p < 0,01$) (cfr. App. 2).

I codoni censiti in Piemonte costituiscono però una parte del tutto trascurabile di quelli svernanti in Italia che in base ai dati ISPRA per gli anni 2006-2010 ammontano a circa 11800 individui.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	10	2	20	8,0	10	27,0
1989-1998	10	2	91	23,2	17	25,4
1999-2008	10	4	20	12,5	20	24,7
1979-2008	30	2	91	14,6	31	28,4



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	15	1	75	5,7	31,6
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	1	1	1	0,0	0,2
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	9	1	4	0,8	4,1
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	3	1	2	0,3	0,9
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	4	1	6	0,4	2,3
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	5	1	6	0,6	2,3
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	10	1	8	1,0	5,7
TO0400	Lago di Candia (TO)	4	1	10	0,5	3,4
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	3	1	1	0,1	0,7
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	22	1	12	4,1	26,5
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	1	1	1	0,1	0,2
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	3	2	4	0,4	2,1
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	2	1	2	0,2	0,7
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	4	1	9	1,2	4,1



Mestolone *Anas clypeata* - A13 / B occ., T, W

Specie monotipica a distribuzione oloartica.

In Italia il mestolone è specie parzialmente sedentaria, migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare, e nidificante occasionale rara e localizzata.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 29 siti (pari al 31,5 di diffusione territoriale). Le macrozone regionali più importanti per la specie per ordine d'importanza sono risultate essere il tratto torinese del Fiume Po con tutti i bacini di cava annessi (TO0800) che ha ospitato oltre il 28% del totale censito, i bacini del basso vercellese (VC0500) con oltre il 15%; il tratto alessandrino del Fiume Po (AL0100) con oltre il 12%, l'area del Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi (CN0100) e il Lago di Viverone (VC0200) con circa il 10% ciascuna.

Nel periodo d'indagine la presenza del mestolone è stata regolare, segnalata in 28 anni (93,3% di frequenza), e con un numero di individui compreso tra 2 e 75. L'anno che ha fatto registrare le presenze più consistenti è stato il 2006 con il totale di 75 individui in 8 località, con un massimo di 26 individui nei bacini di cava del Fiume Po tratto torinese (TO0805).

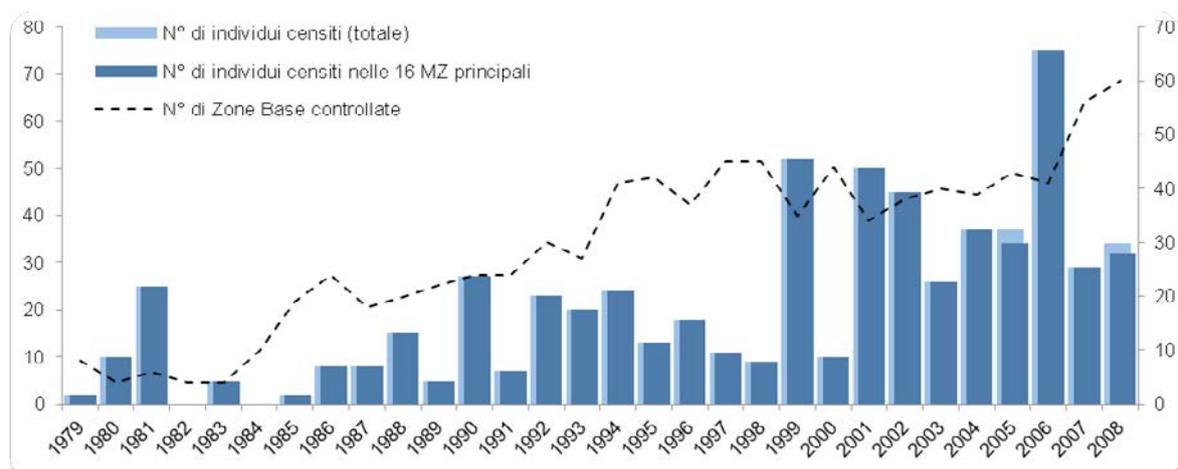
Diversamente dalle altre specie di Anatidi, i dati ambientali emersi per il mestolone non han-

no evidenziato nette preferenze ambientali, infatti la specie, nell'arco di tutto il periodo in esame, è risultata distribuita in modo molto omogeneo nei quattro principali macroambienti umidi regionali, anche se, soprattutto nell'ultimo decennio, si è notata una prevalenza dei bacini artificiali creati dalle cave di estrazione inerti e delle aree paludose del basso vercellese.

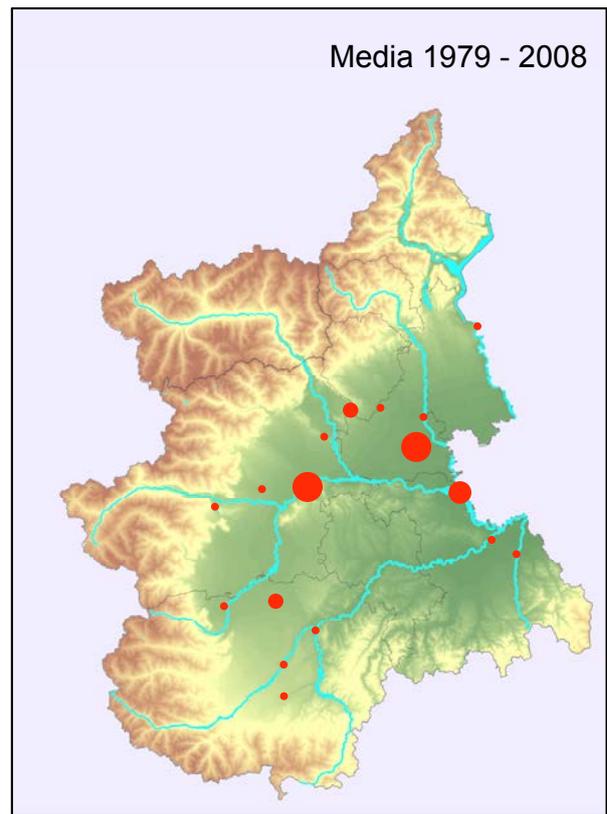
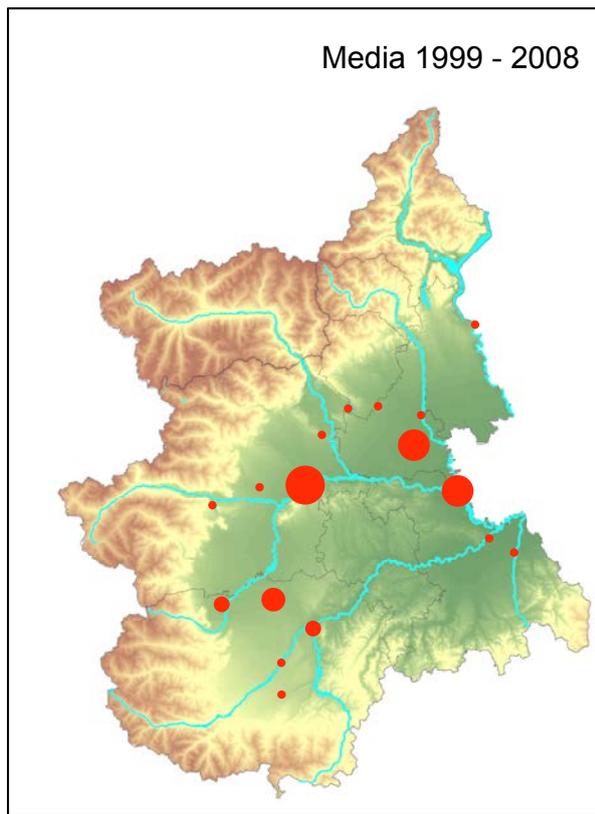
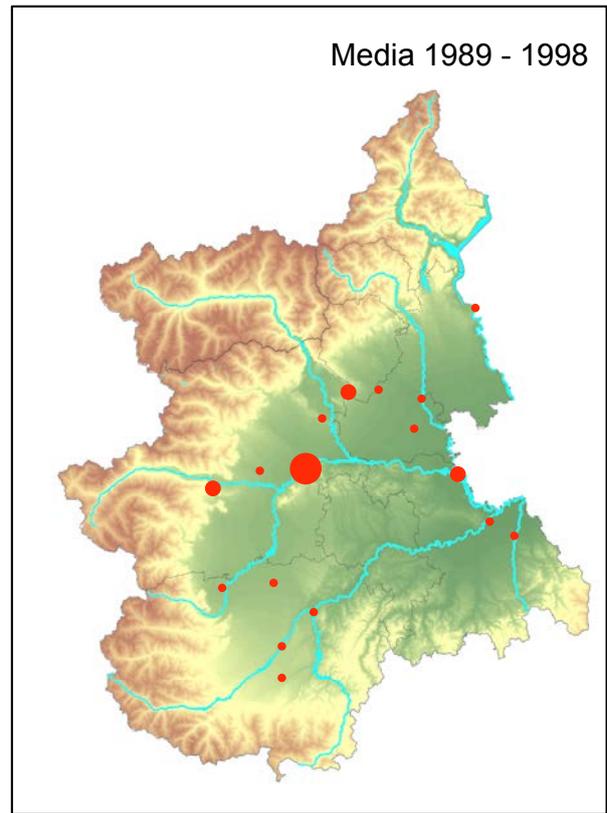
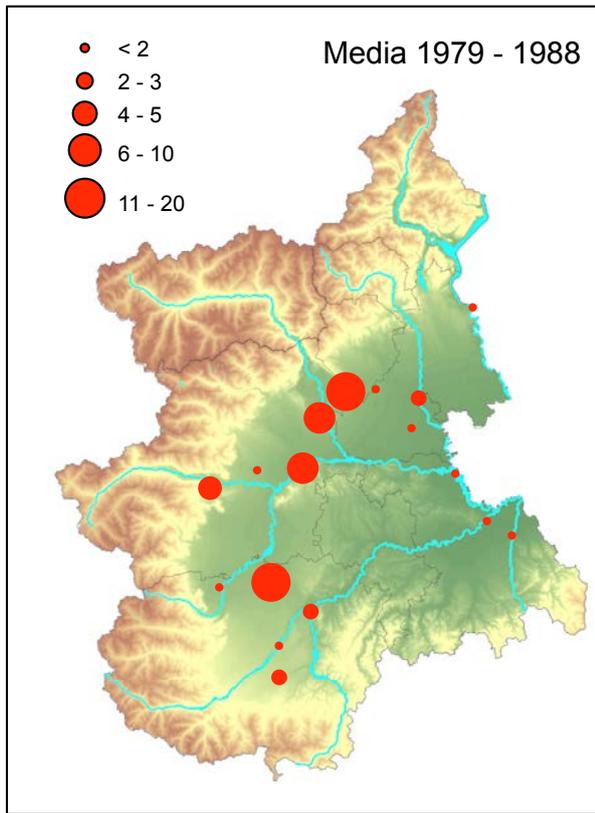
L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza per l'intero periodo (1979-2008), ha evidenziato un andamento statisticamente significativo di moderato incremento (pendenza = 1,053; s.e. = 0,021; $p < 0,05$; variazione annua = 5,3%), che si conferma anche sul periodo ventennale (1989-2008) (cfr. App. 2).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione mediamente svernante in Italia è stimata in circa 24750 individui (2006-2010), perciò la popolazione presente in Piemonte costituisce una parte trascurabile di quella svernante in Italia (inferiore allo 0,2% anche nel 2008).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	8	2	25	7,5	10	27,0
1989-1998	10	5	27	15,7	15	22,4
1999-2008	10	10	75	39,5	25	30,9
1979-2008	28	2	75	20,9	29	26,6



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	14	1	16	3,3	12,8
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	1	2	2	0,1	0,3
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	11	1	13	2,7	10,0
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	5	1	15	1,6	3,3
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	3	1	18	1,0	3,8
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	6	1	4	0,6	1,8
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	7	1	2	0,3	1,3
TO0400	Lago di Candia (TO)	5	2	10	0,7	3,3
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	9	1	12	1,4	6,7
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	22	1	26	6,4	28,7
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	2	2	5	0,3	1,1
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	11	1	13	2,1	9,9
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	2	2	13	0,9	2,4
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	7	4	20	5,7	13,7



Fistione turco *Netta rufina* - AD13 / B occ., T, W, Int.

Specie monotipica a distribuzione euroturantica.

In Italia il fistione turco è specie migratrice e svernante regolare, e nidificante rara e localizzata; in Piemonte è considerata migratrice e svernante irregolare, con il recente insediamento di poche coppie nidificanti nei pressi di Asti a partire dal 2006 (Caprio 2013).

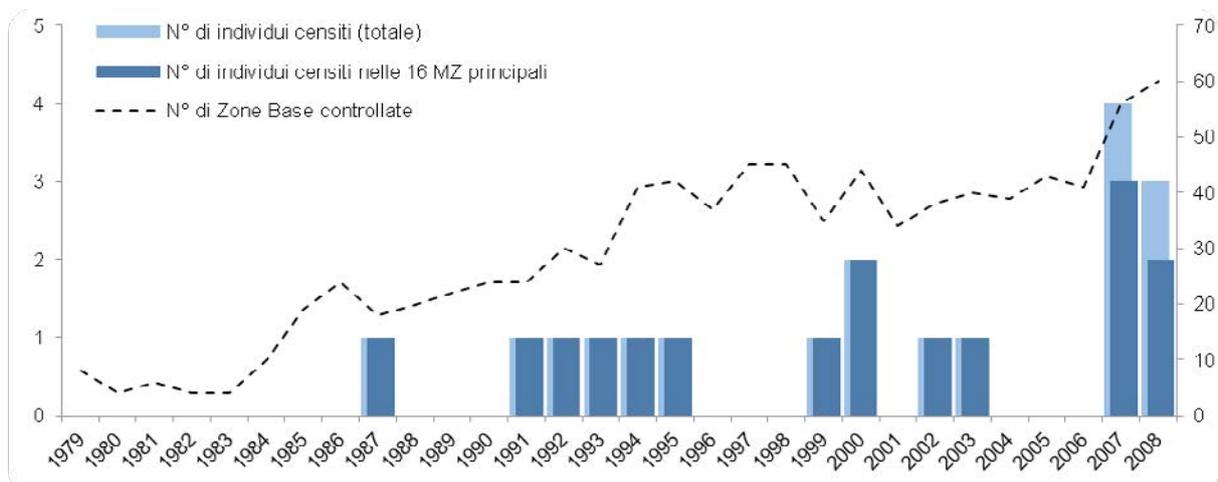
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 11 siti (pari al 10,1% di diffusione regionale). In particolare la specie è stata rilevata nei tratti del Fiume Po torinese e vercellese-alessandrino e sui Laghi di Avigliana e Maggiore.

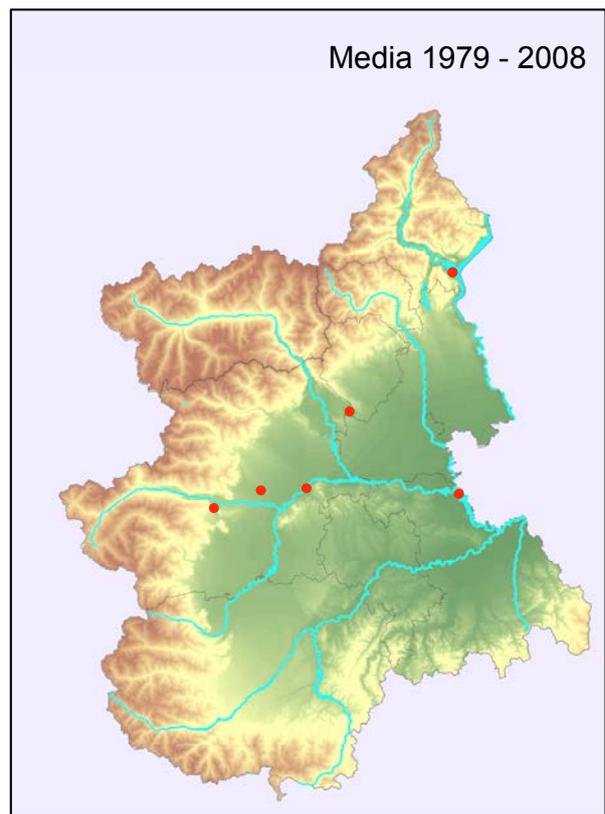
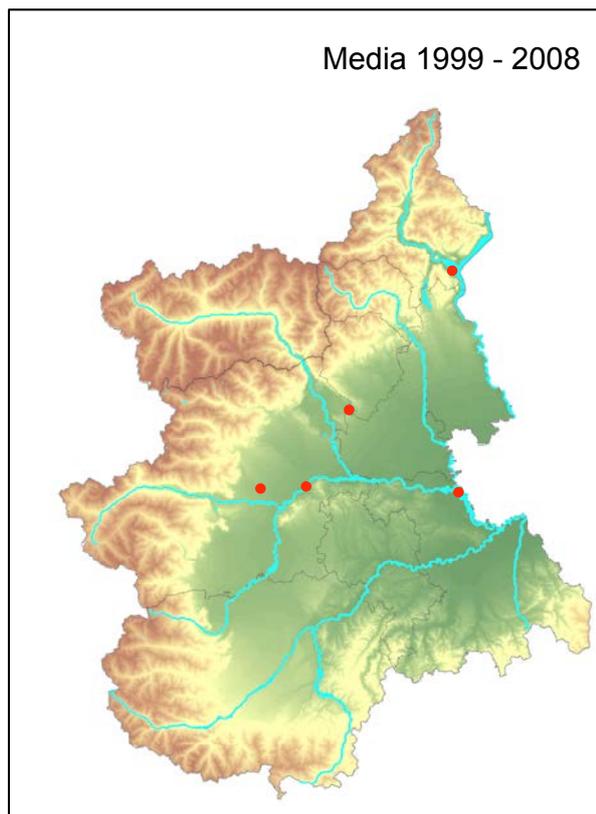
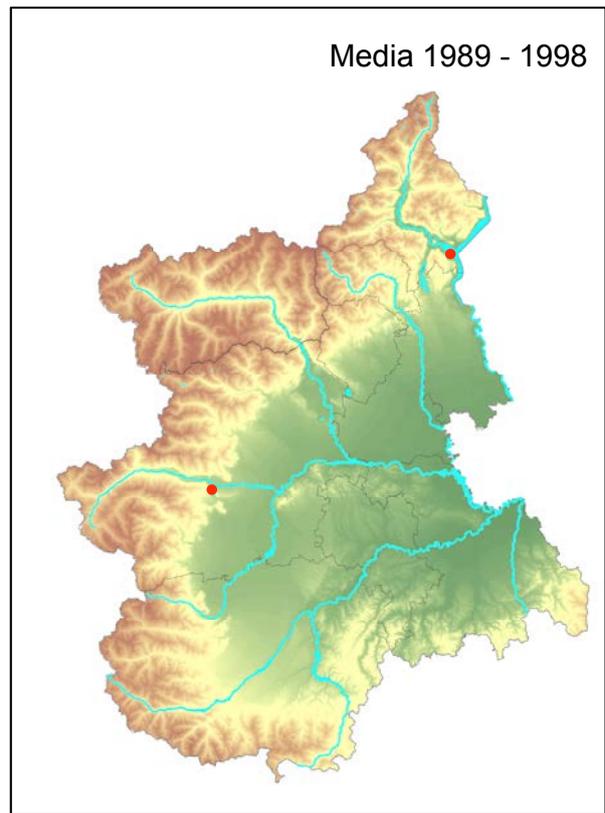
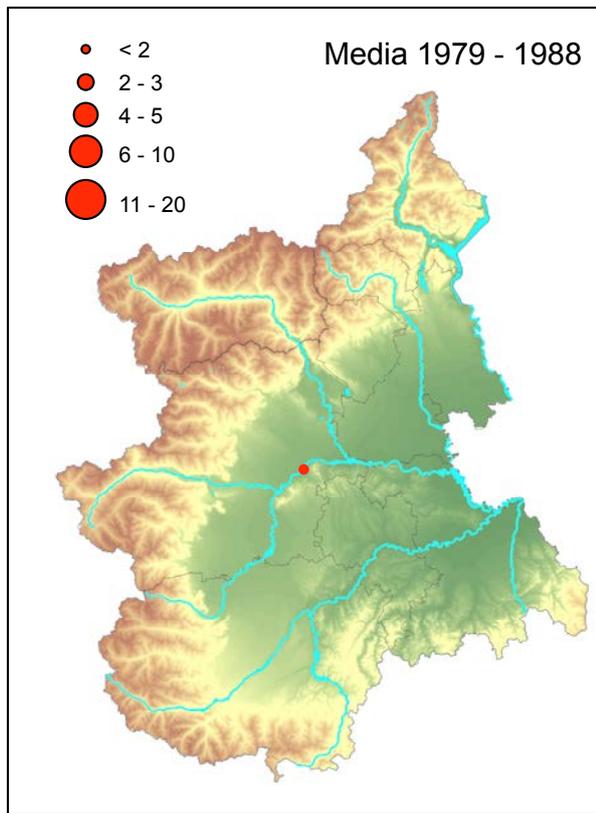
Nel periodo d'indagine la presenza del fistione turco è stata irregolare, segnalata in 12 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 4 (nel 2007, in 3 siti).

I dati non sono stati sufficienti per effettuare un'analisi statistica della tendenza della popolazione svernante regionale.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza media (2006-2010) della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia è di circa 270 individui di cui i pochi individui rilevati in Piemonte costituiscono una percentuale sempre inferiore all'1%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	1	1	1	0,1	1	2,7
1989-1998	5	1	1	0,5	2	3,0
1999-2008	6	1	4	1,2	8	9,9
1979-2008	12	1	4	0,6	11	10,1





Moriglione *Aythya ferina* - A12 / B irr, T, W

Specie monotipica a distribuzione euroasiatica.

In Italia il moriglione è specie migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare, nidificante estinta.

Secondo i dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta, il moriglione è l'anatra tuffatrice più diffusa nella regione, rilevata in 43 siti (pari al 39,4% dell'indice di diffusione) e con i numeri più elevati.

Nel periodo d'indagine la presenza del moriglione è stata regolare, segnalata in tutti gli anni del censimento, e con un numero di individui compreso tra 5 e 1168 (nel 2008).

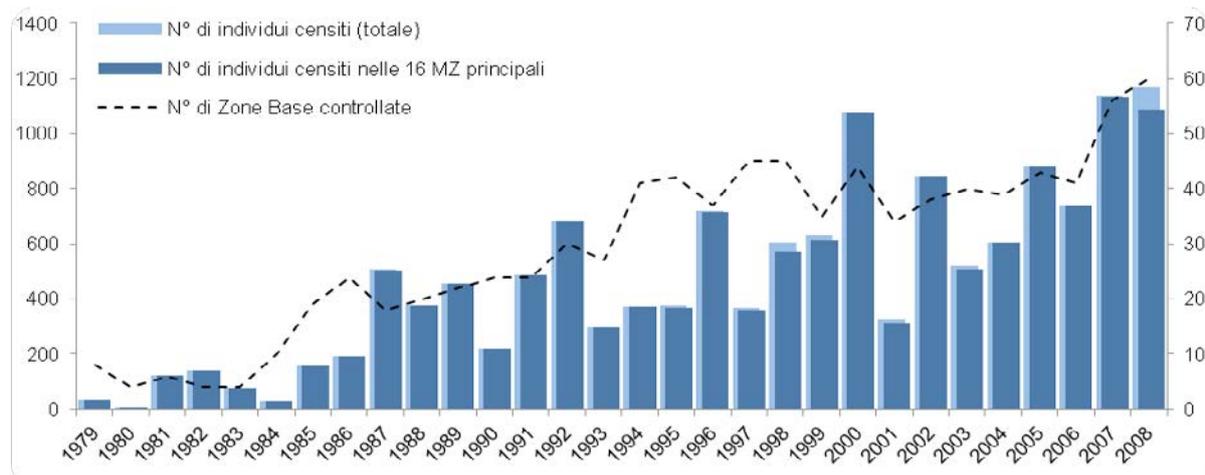
La zona umida più importante della regione che raccoglie più del 60% dell'intera popolazione svernante censita è quella del tratto torinese del Fiume Po alla confluenza con il Fiume Stura di Lanzo (invaso del Meisino; TO0803). Nel corso degli anni '90 i contingenti svernanti in quest'area hanno fatto registrare un sensibile aumento, passando dalle poche decine di individui del primo decennio agli oltre 600 individui nell'inverno 1992 e ai 960 individui dell'inverno 2000. Tale incremento però, non è stato sempre costante negli anni, infatti, i prosciugamenti in pieno periodo

invernale, dovuti ad interventi di manutenzione dell'invaso torinese, hanno provocato in alcuni anni il crollo dei contingenti svernanti. Le altre due macrozone per grado di importanza regionale sono risultate essere il Lago di Viverone (VC0200) ed il Lago Maggiore (VA0400).

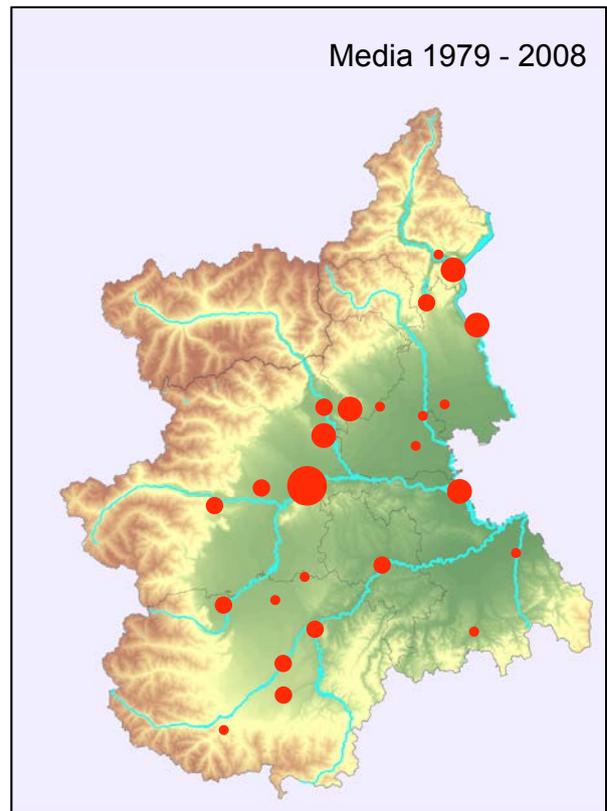
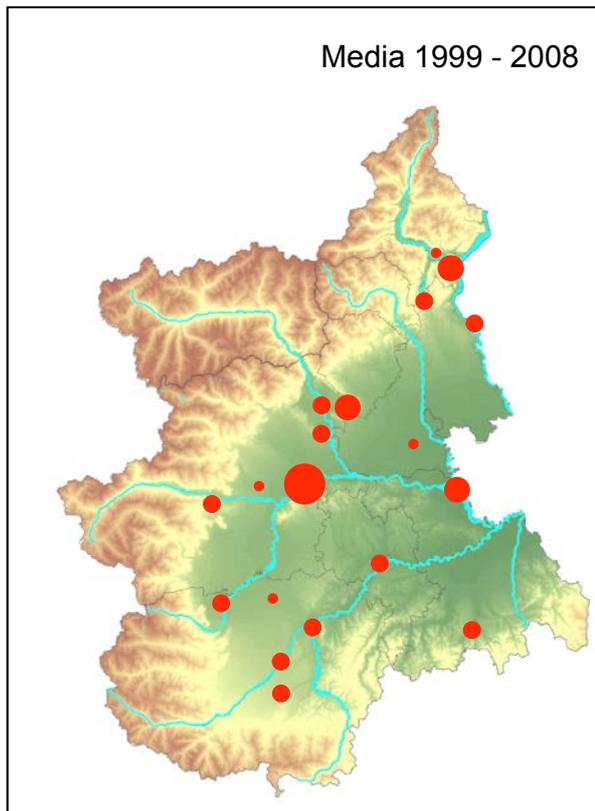
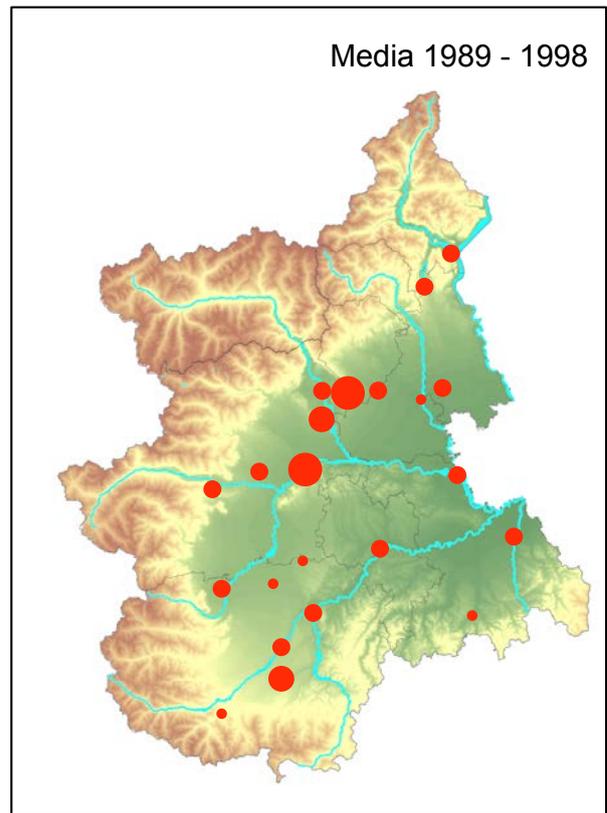
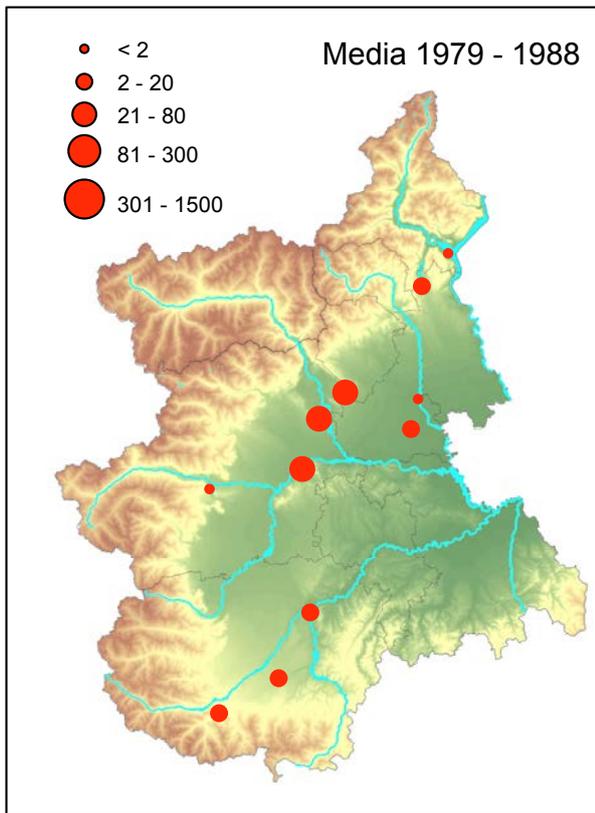
L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza per l'intero periodo (1979-2008), ha evidenziato un andamento statisticamente significativo di forte incremento (pendenza = 1,091; s.e. = 0,021; $p < 0,05$; variazione annua = 9,1%), che si conferma costante anche considerando i periodi più recenti (cfr. App. 2).

Raffrontando i dati regionali (1999-2008) con i totali nazionali del periodo 2006-2010, si rileva come la popolazione svernante in Piemonte costituisca mediamente poco più del 2,5% di quella svernante in Italia. Nel 2008 in Piemonte sono stati censiti 1168 individui, il 4,4% del totale nazionale di quell'anno (26520).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	10	5	507	164,1	13	35,1
1989-1998	10	222	717	458,2	33	49,2
1999-2008	10	326	1168	793,1	29	35,8
1979-2008	30	5	1168	471,8	43	39,4



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	15	2	117	33,6	5,7
AL0200	T.Scrivia; Cassano Spinola - Tortona (AL)	5	2	4	0,6	0,1
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	3	1	2	0,2	0,0
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	3	4	23	2,9	0,3
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	15	1	26	4,4	0,7
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	8	1	44	5,8	0,7
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	22	1	60	15,8	2,8
NO0200	Lago d’Orta (NO-VB)	14	2	49	9,1	1,1
TO0400	Lago di Candia (TO)	21	1	90	26,4	5,2
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	14	1	25	2,6	0,5
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	26	4	960	315,3	62,4
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	10	1	239	42,5	5,7
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	2	4	5	0,4	0,1
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	28	1	391	62,5	13,2
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	1	13	13	0,8	0,1
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	2	1	6	0,5	0,0



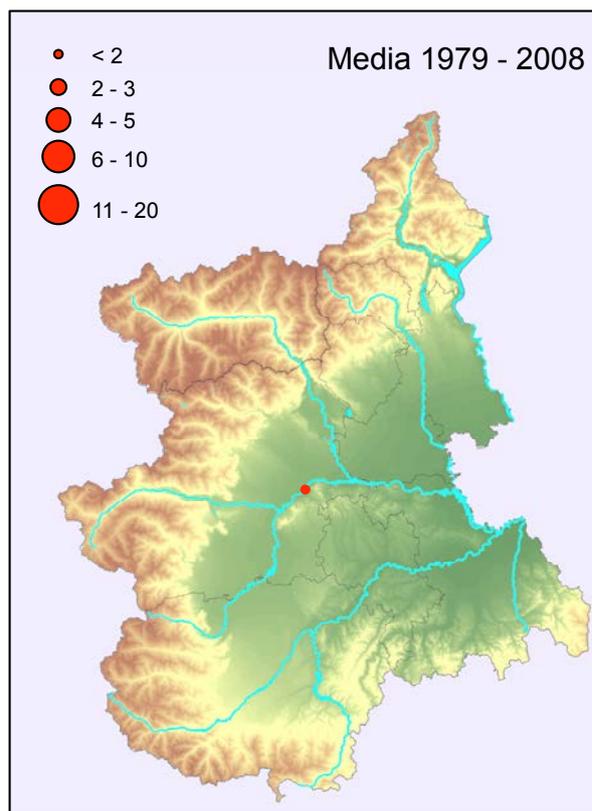
Moretta dal collare *Aythya collaris* A30 / V3



Specie monotipica a distribuzione nearctica. Di comparsa accidentale o irregolare per l'Europa. In Italia è accidentale con 5 segnalazioni sino ad oggi accettate dalla COI (<http://ciso-coi.it/commissione-ornitologica-italiana/info-coi/report-coi-n-22>), incluse due in Piemonte.

Lo svernamento della moretta dal collare all'interno della nostra regione è quindi un evento del tutto eccezionale. Durante l'intero periodo d'indagine una femmina e un maschio stati osservati rispettivamente nel gennaio 2000 in una cava lungo il Fiume Po presso Carignano (TO085) e nel 2008 all'invaso del Meisino, Torino (TO0803). Un altro maschio era già stato osservato nel febbraio 1999 al Lago di Viverone, al di fuori dei censimenti IWC, e adesso si riferisce il disegno di B. Caula.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	2	1	1	0,2	2	2,5
1979-2008	2	1	1	0,1	2	1,8



Moretta tabaccata *Aythya nyroca* - AD14 / B ext, T, W, Int.?

Specie monotipica a distribuzione euroturantica.

In Italia la moretta tabaccata è specie migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice regolare e svernante regolare.

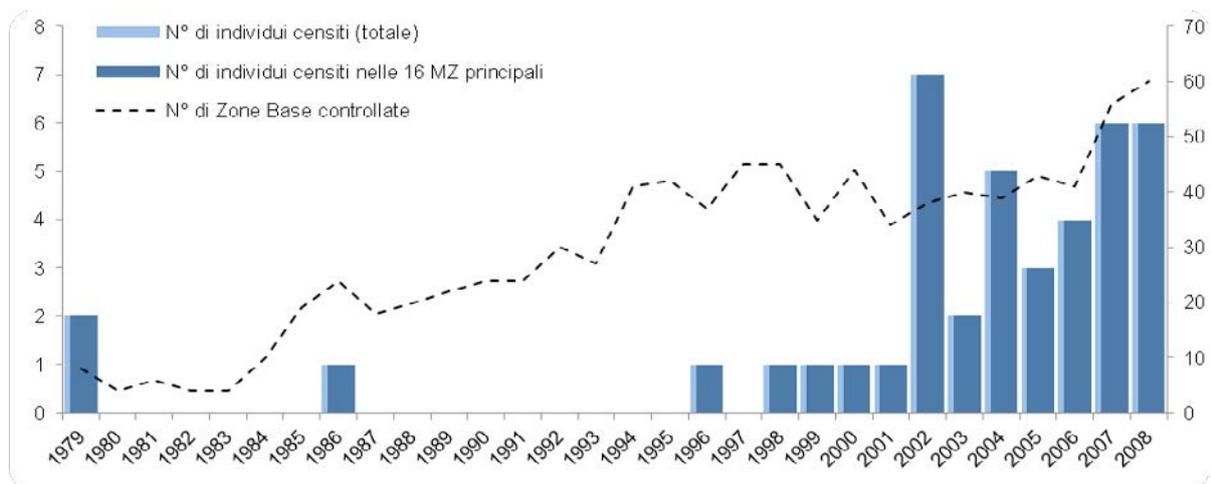
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 10 siti (pari al 9,2% di indice di diffusione). Le macrozone più frequentate principali sono il Fiume Po tratto torinese e alessandrino (TO0800, AL0100), il Torrente Scrivia (AL0200) e il Torrente Stura di Demonte (CN0400).

Nel periodo d'indagine la presenza della moretta tabaccata è stata segnalata in 14 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 7 (nel 2002, in 4 siti). Solo nell'ultimo decennio la spe-

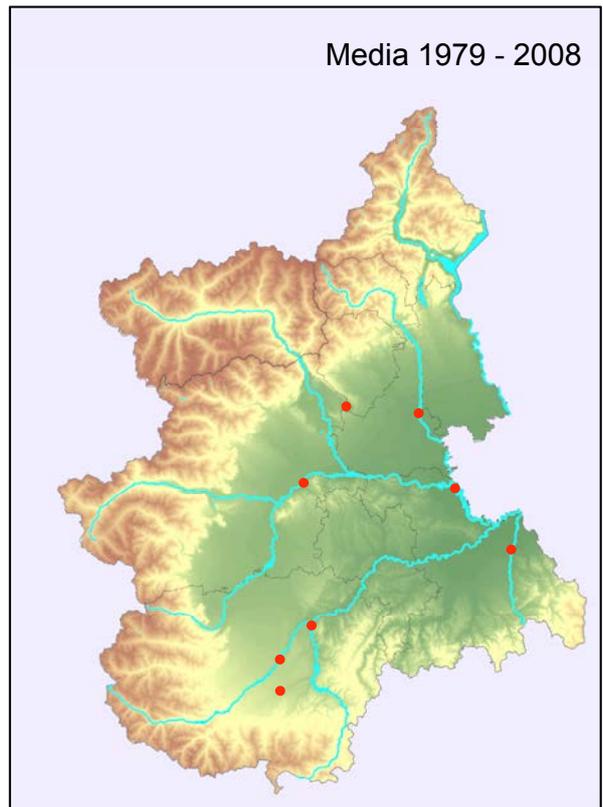
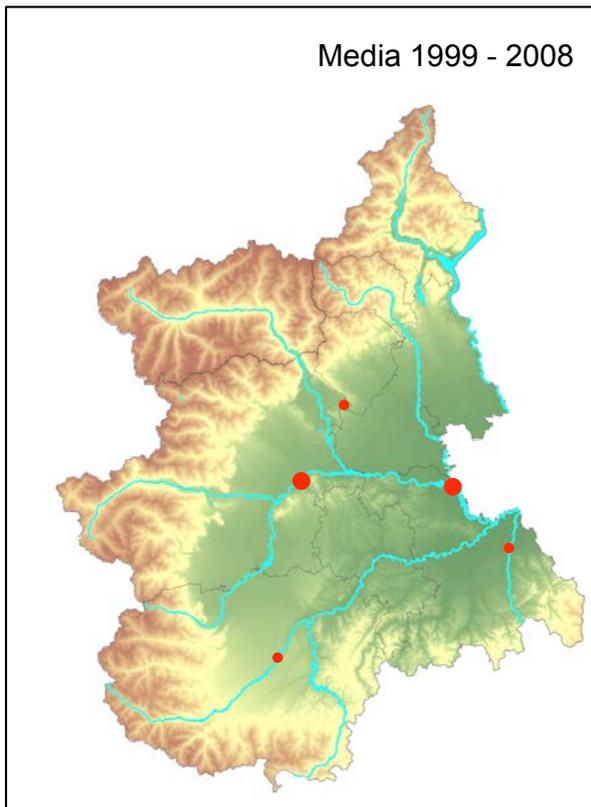
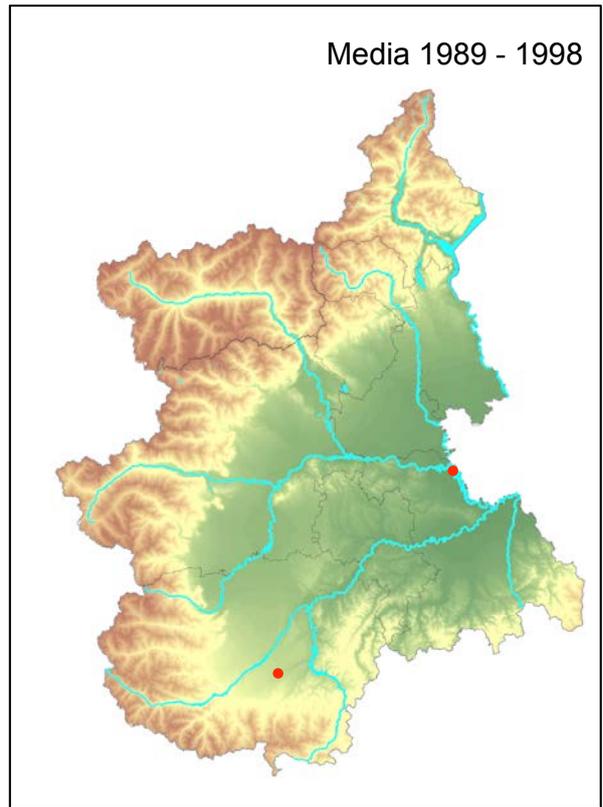
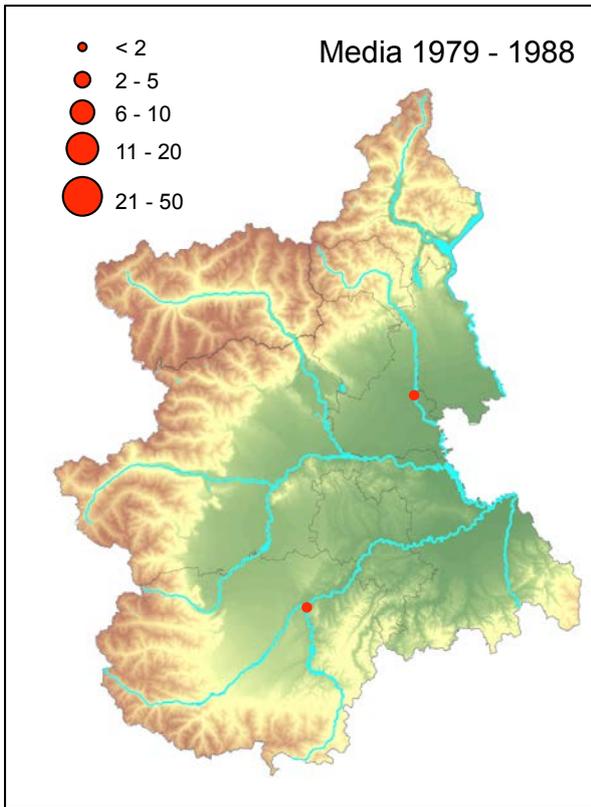
cie è stata regolarmente contattata durante i censimenti.

Gli individui presenti in Piemonte e Valle d'Aosta rappresentano sempre una percentuale trascurabile (< 1%) della popolazione svernante censita in Italia; nel 2008, in particolare, in Piemonte sono stati conteggiati 6 individui, lo 0,9% della stima nazionale.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	2	1	2	0,3	2	5,4
1989-1998	2	1	1	0,2	2	3,0
1999-2008	10	1	7	3,6	7	8,6
1979-2008	14	1	7	1,4	10	9,2



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	8	1	2
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	3	1	1
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	1	1	1
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	4	1	2
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	1	1	1
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	5	1	4
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	1	3	3
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	1	2	2



Moretta *Aythya fuligula* - A11 / B, T, W

Specie monotipica a distribuzione eurosiberica.

In Italia la moretta è specie migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare, nidificante rara e localizzata.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 41 siti (pari al 37,6% di indice di diffusione); come per il congenere moriglione, la zona umida regionale più importante per la specie è risultata essere quella del tratto torinese del Fiume Po (invaso del Meisino; TO0803), che anche per questa specie raccoglie circa il 60% dell'intera popolazione regionale svernante. Come per il moriglione, e come evidenziato sul grafico, occasionali prosciugamenti in pieno periodo invernale, dovuti ad interventi di manutenzione dell'invaso torinese, hanno provocato in alcuni anni il crollo dei contingenti svernanti. Le altre macrozone più importanti per la specie sono il Lago di Viverone (VC0200) con circa il 20% e il Lago Maggiore (VA0400) con più del 5%.

Nel periodo d'indagine la presenza della moretta è stata regolare, segnalata in tutti gli anni del censimento (100% di frequenza), e con un numero di individui compreso tra 17 e 815.

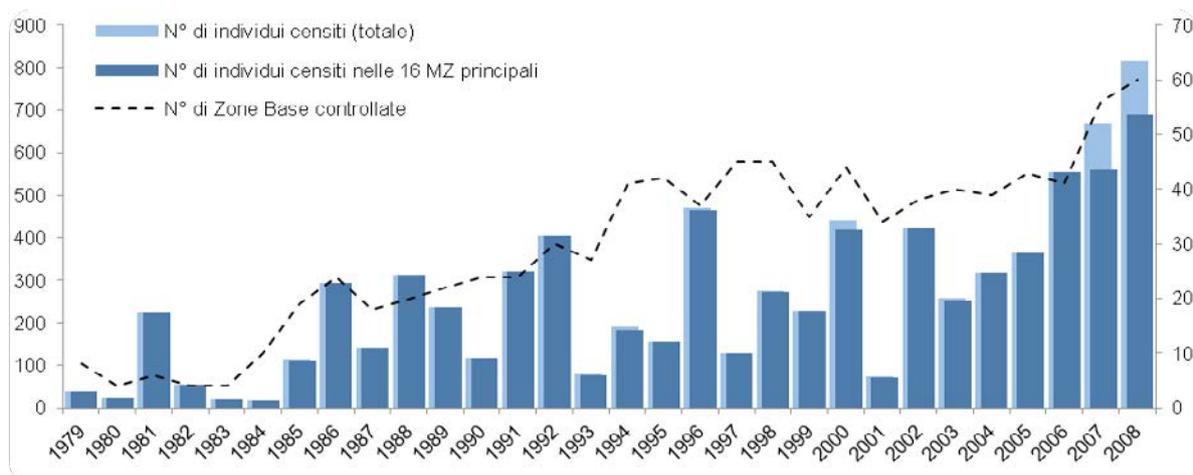
L'anno di maggiore presenza è stato il 2008, il cui totale di 815 individui rappresenta un valore nettamente più elevato rispetto ai totali degli altri anni precedenti (668 nel 2007, 554 nel 2006 e 364 nel 2005).

Come evidenziato dall'istogramma la specie mostra per tutto il periodo in esame, ma soprattutto per l'ultimo decennio un progressivo incremento della popolazione, passando da una media di 181 individui per i primi due decenni (1979-1998) ad una media di 414 individui (+ 129%) per l'ultimo decennio (1999-2008).

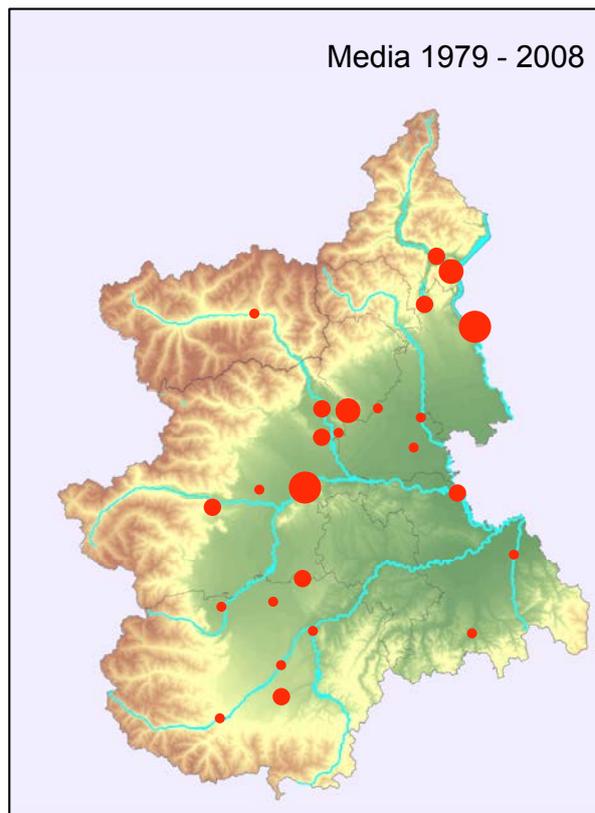
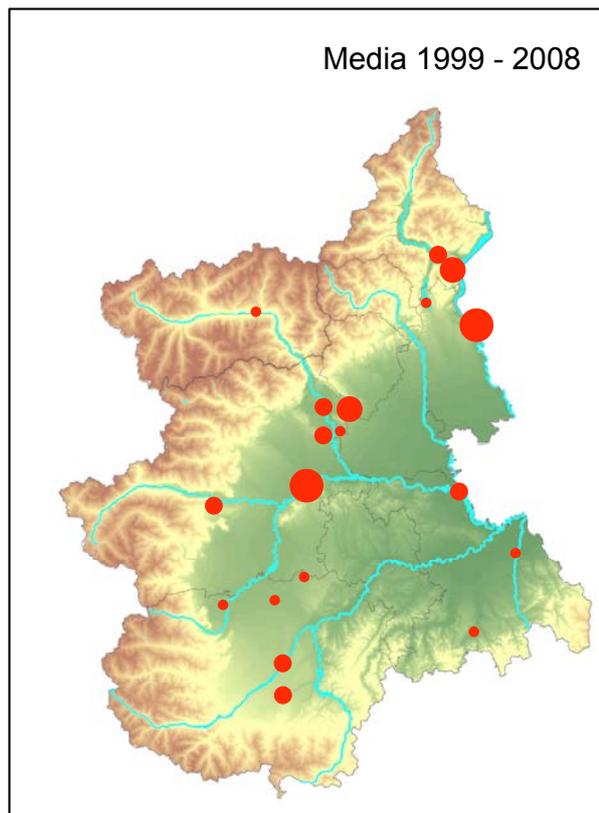
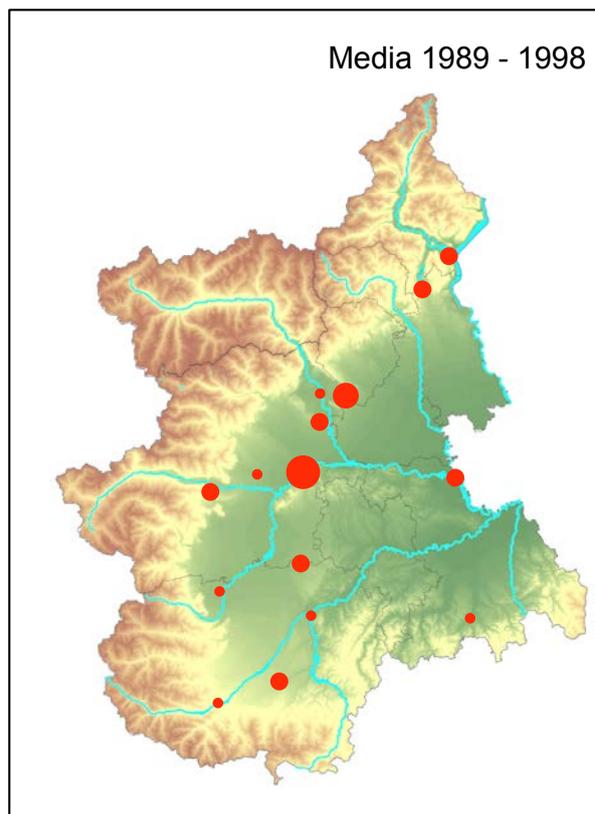
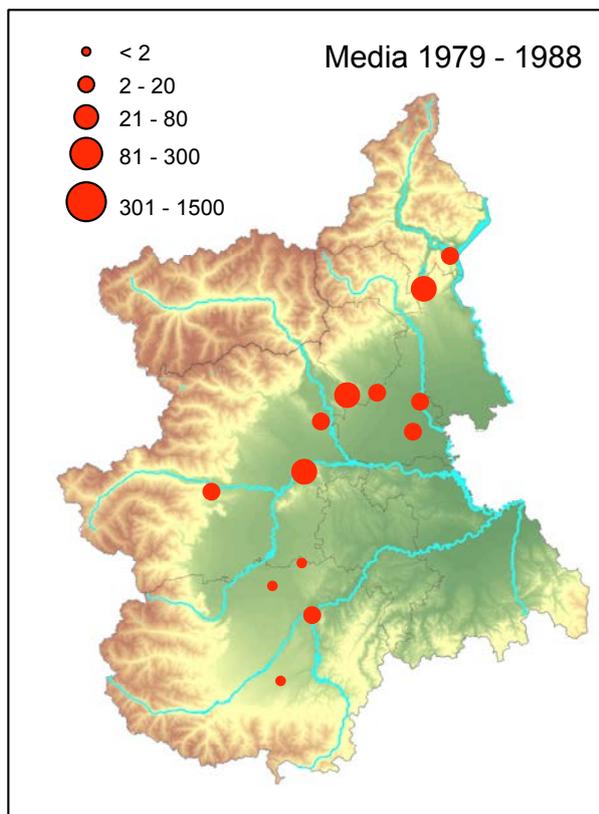
L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza per l'intero periodo (1979-2008), conferma un andamento statisticamente significativo di moderato incremento (pendenza = 1,066; s.e. = 0,012; $p < 0,01$; variazione annua = 6,6%), confermato ed anzi rafforzato nei periodi successivi (cfr. App. 2).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia nel periodo 2006-2010 è in media di quasi 8000 individui cui, di cui oltre il 5% sono mediamente (1999-2008) censiti in Piemonte. Nel 2008 gli 815 individui censiti in questa regione hanno rappresentato ben il 10% del totale nazionale.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	10	17	294	124,2	17	45,9
1989-1998	10	79	471	238,0	20	29,8
1999-2008	10	73	815	414,3	30	37,0
1979-2008	30	17	815	258,8	41	37,6



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	10	1	11	1,8	0,6
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	1	1	1	0,0	0,0
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	2	1	1	0,1	0,0
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	4	1	7	0,9	0,2
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	5	1	3	0,4	0,1
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	5	1	4	0,8	0,2
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	18	1	7	2,4	0,8
NO0200	Lago d’Orta (NO-VB)	6	1	37	3,9	0,8
TO0400	Lago di Candia (TO)	14	3	112	13,5	4,9
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	22	1	31	9,5	3,7
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	26	2	441	165,2	59,6
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	12	2	187	22,4	5,5
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	2	4	5	0,4	0,1
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	30	2	259	51,1	19,8
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	1	6	6	0,3	0,1
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	2	2	9	0,7	0,1



Moretta grigia *Aythya marila* - A20 / T irr., W irr.

5,5% di indice di diffusione). Le principali macrozone per la specie sono risultate essere quelle del Lago di Viverone e del Lago Maggiore, entrambe con oltre il 40% del totale censito. Al di fuori di queste zone, la specie è stata censita nell'Oasi di Crava-Morozzo (CN0700); sul Fiume Po tratto torinese (TO0800) e nell'Oasi La Madonnina di Sant'Albano Stura (CN0201).

Nel periodo d'indagine la presenza della moretta grigia è stata irregolare, segnalata in 11 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 10, massimo raggiunto nel 2002 in una sola località: il Lago Maggiore (VA0400).

A causa della scarsità di dati disponibili non è stato possibile individuare nessun tendenza

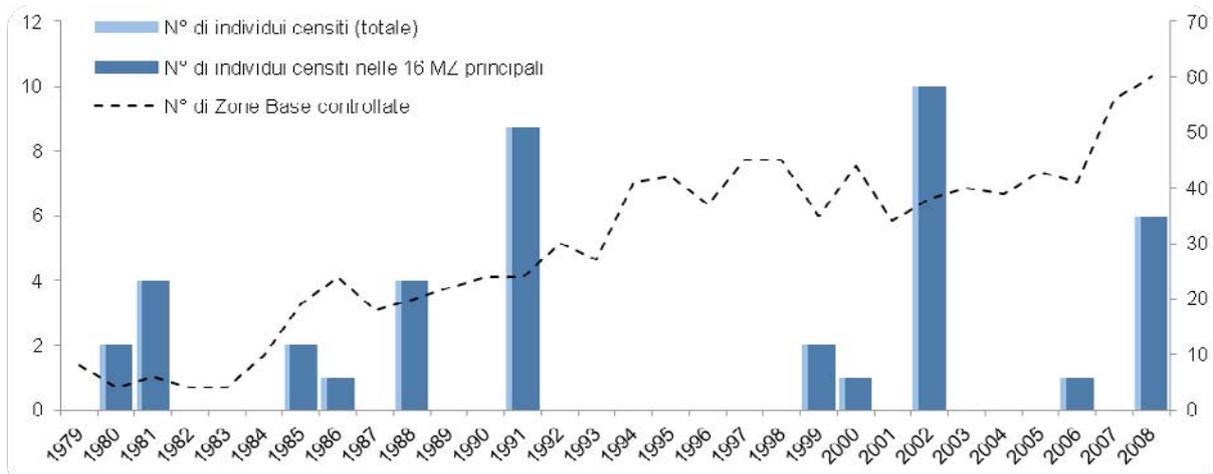
Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza media della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia per il periodo 2006-2010 è stimata in 152 individui; di cui quelli censiti in Piemonte nell'ultimo decennio costituiscono poco più dell'1%.

Specie politipica a distribuzione circumartica.

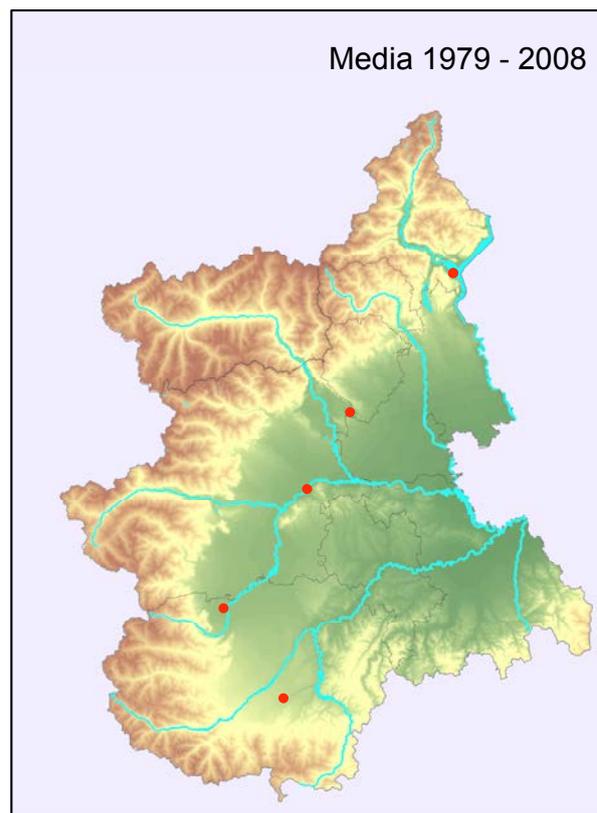
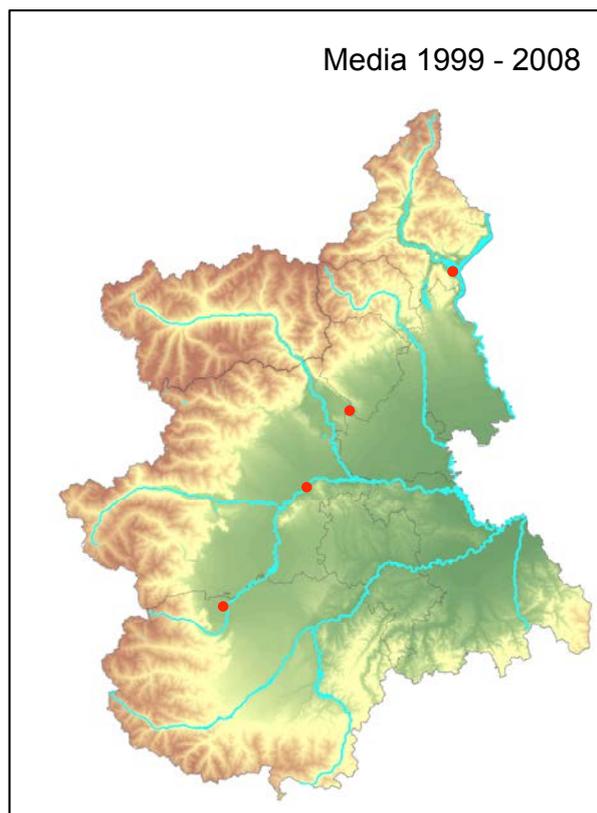
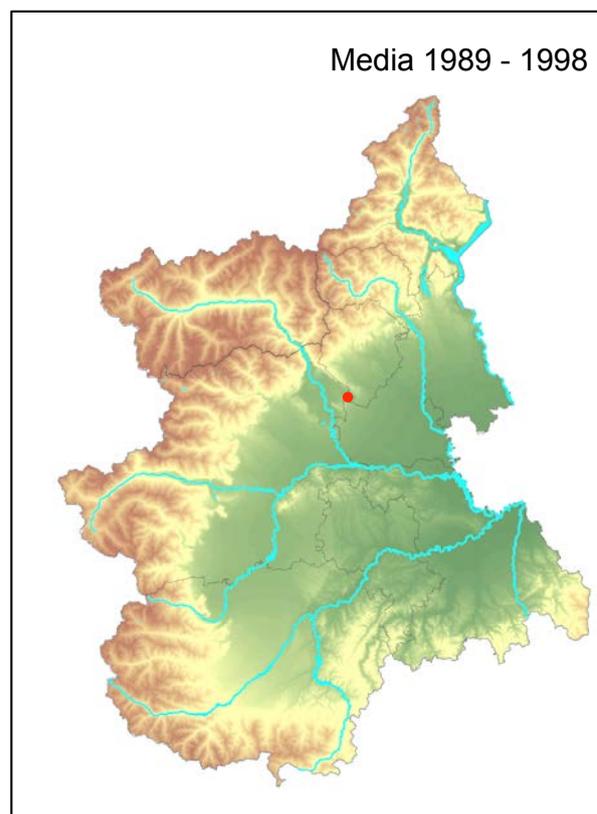
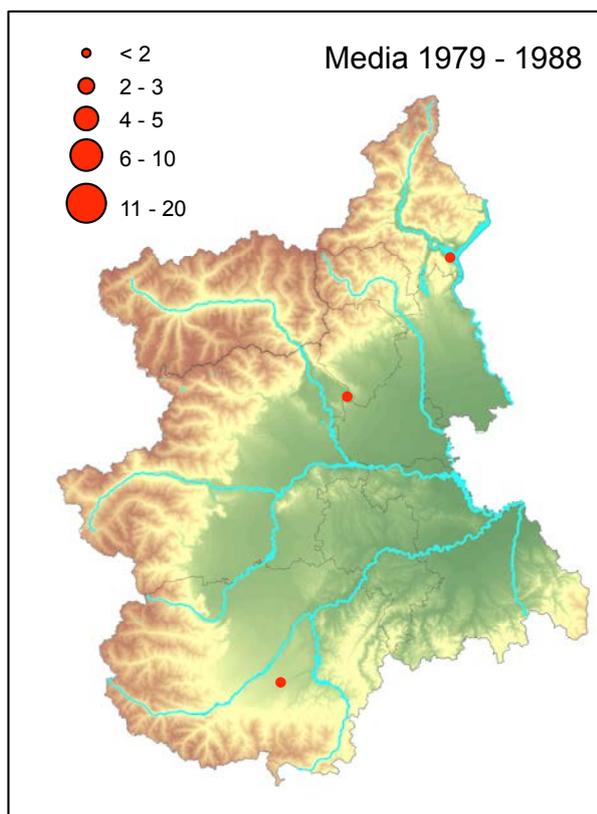
In Italia la moretta grigia è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante irregolare.

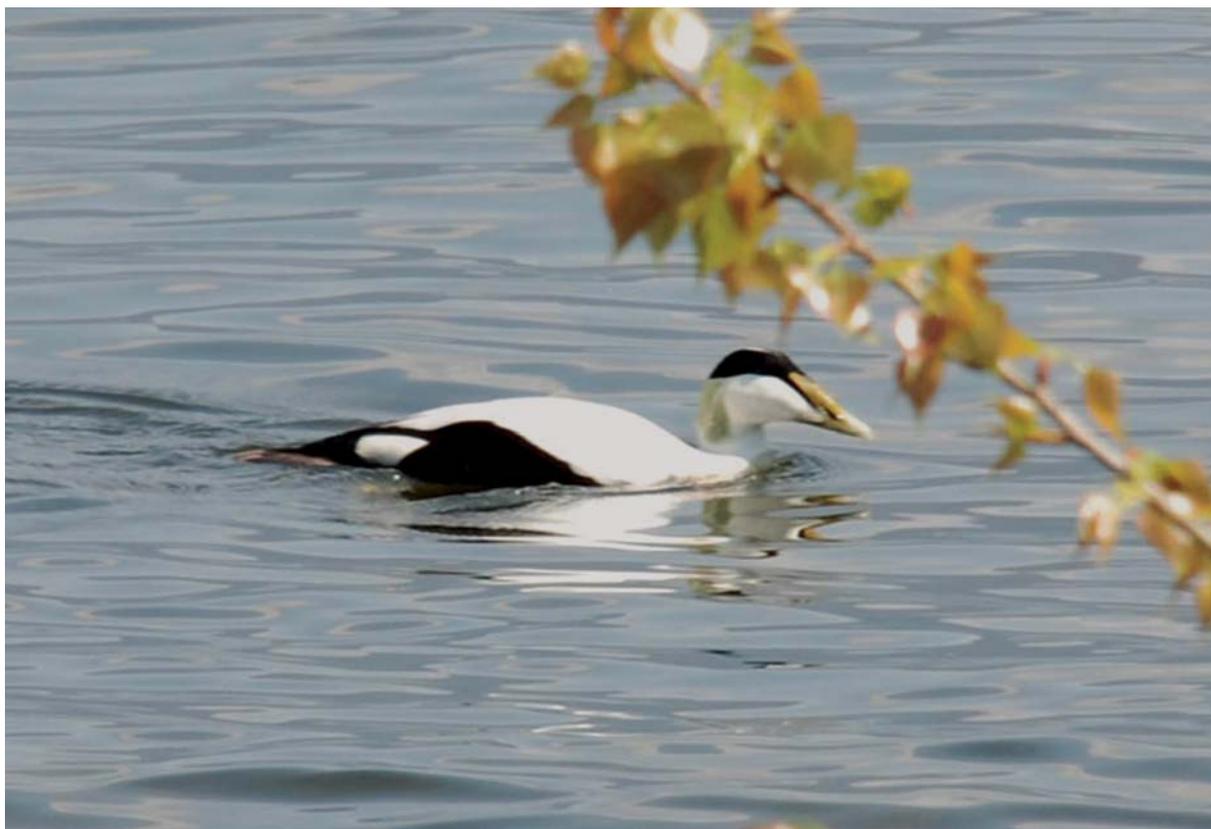
I dati raccolti con i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 6 siti (pari al

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	5	1	4	1,3	3	8,1
1989-1998	1	9	9	0,9	1	1,5
1999-2008	5	1	10	2,0	5	6,2
1979-2008	11	1	10	1,4	6	5,5



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	1	1	1
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	1	4	4
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	2	1	2
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	3	2	10
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	5	1	9

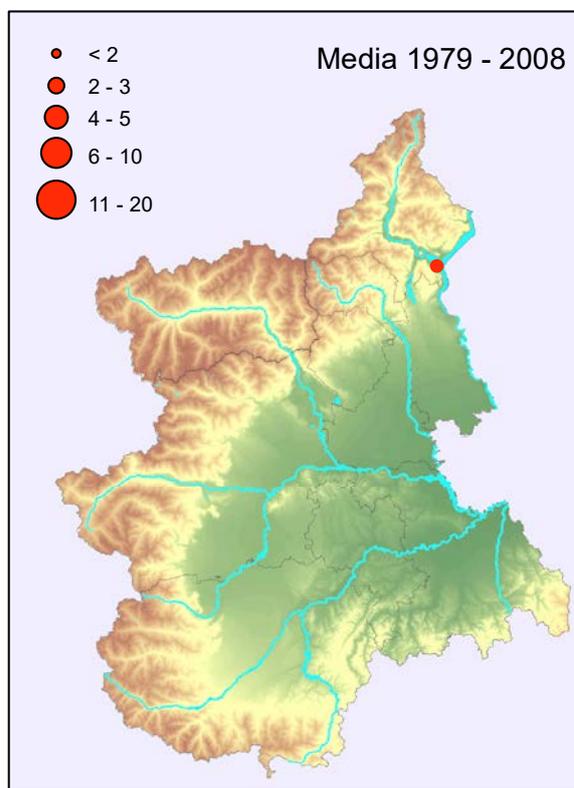


Edredone *Somateria mollissima* - A20 / T irr., W irr.

Specie politipica a distribuzione circumartica. La sottospecie nominale è presente anche in Italia come migratrice regolare, parzialmente svernante e recentemente accertata come nidificante irregolare. In Piemonte è specie sempre osservata in scarso numero e irregolarmente in migrazione e svernamento.

Durante i censimenti IWC un solo individuo è stato osservato sia nel 2007 sia nel 2008 sul Lago Maggiore (VA0400).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	2	1	1	0,2	1	1,2
1979-2008	2	1	1	0,1	1	0,9



Moretta codona *Clangula hyemalis* - A20 / T irr., W irr.

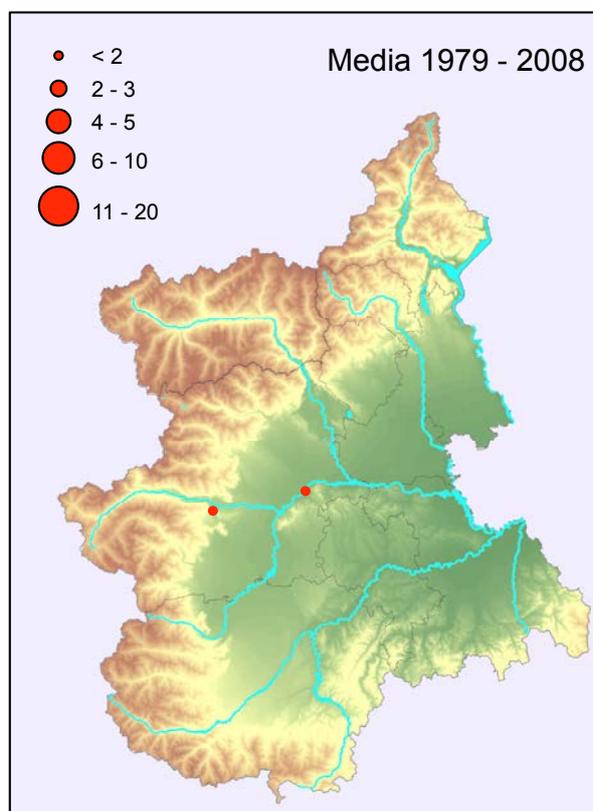
Specie monotipica a distribuzione circumartica.

In Italia la moretta codona è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante irregolare.

Nel periodo d'indagine la presenza della moretta codona è stata occasionale, segnalata solo un anno, con un numero di 6 individui (1989), in due località del torinese: 5 individui sul tratto cittadino del Fiume Po (TO0803) e uno sul Lago Grande di Avigliana (TO0600).

Anche i totali nazionali superano raramente la decina di individui.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	1	6	6	0,6	2	3,0
1999-2008						
1979-2008	1	6	6	0,2	2	1,8



Orchetto marino *Melanitta nigra* - A20 / T irr., W irr.

Specie monotipica a distribuzione circumartica.

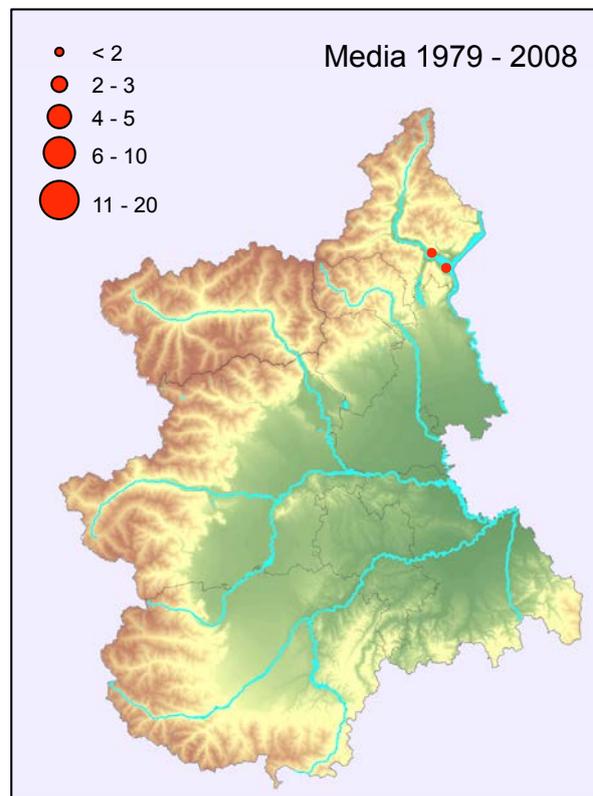
In Italia l'orchetto marino è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante irregolare.

I dati raccolti con i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 3 siti, uno fluviale (Fiume Toce, NO0100) e due lacustri (Lago Maggiore, VA0400).

Nel periodo d'indagine la presenza dell'orchetto marino è stata irregolare, segnalata solo in 3 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 nel 1994 e 3 nel 2002, presenti in una sola località del Lago Maggiore.

Anche a livello nazionale la specie è molto scarsa e sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza media nel periodo 2006-2010 è stata di una cinquantina di individui, di cui anche le poche presenze rilevate in Piemonte rappresentano in media circa l'1%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	1	1	1	0,1	1	0,9
1999-2008	2	2	3	0,5	2	1,8
1979-2008	3	1	3	0,2	3	2,7



Orco marino *Melanitta fusca* - A20 / T irr., W irr.



Specie politipica a distribuzione oloartica.

In Italia l'orco marino è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante irregolare.

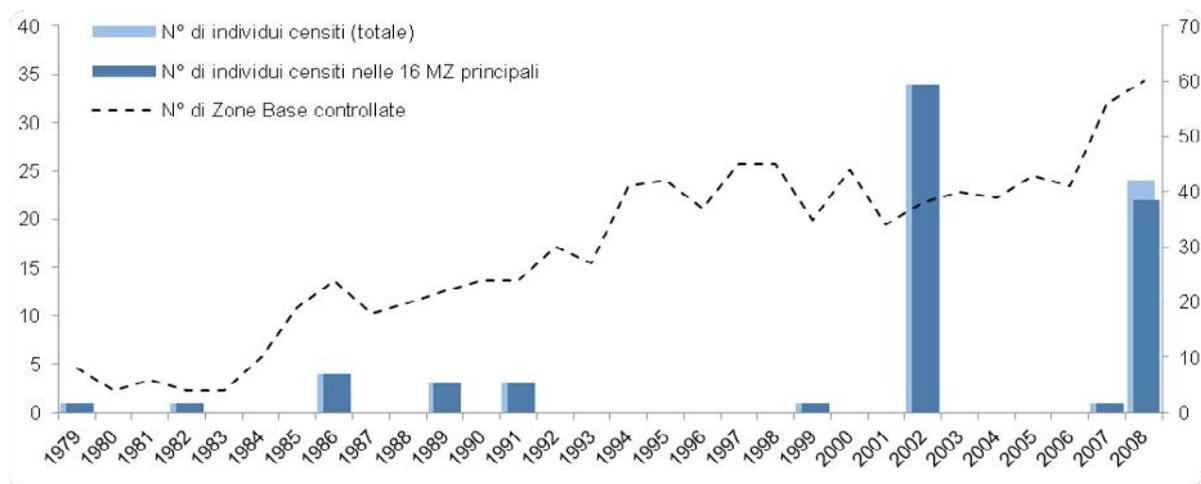
I dati raccolti con i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 10 siti (pari al 9,2% di indice di diffusione), che a par-

te quelli fluviali del Fiume Po tratto alessandrino (AL0104) e torinese (TO0803), del Torrente Scriveria (AL0201) e del Fiume Ticino (VA0501), sono costituiti per oltre il 93% da zone lacustri.

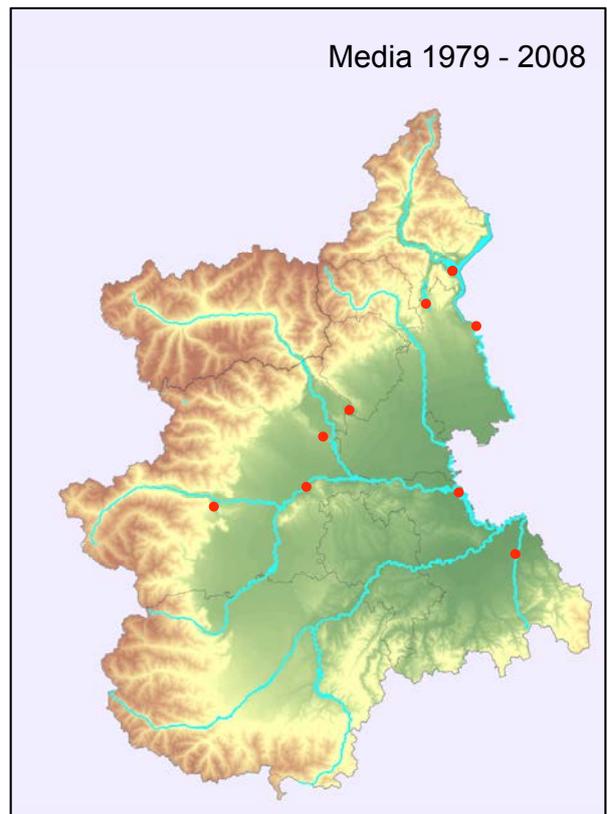
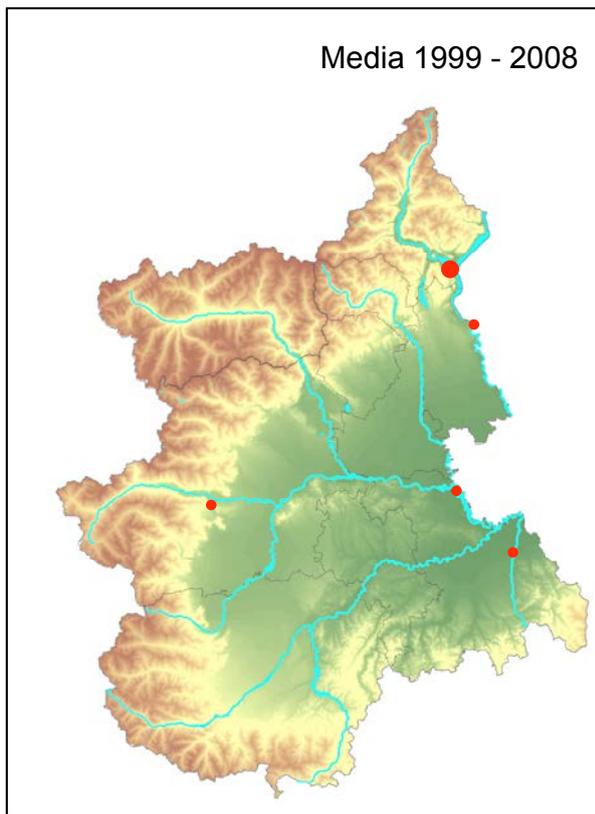
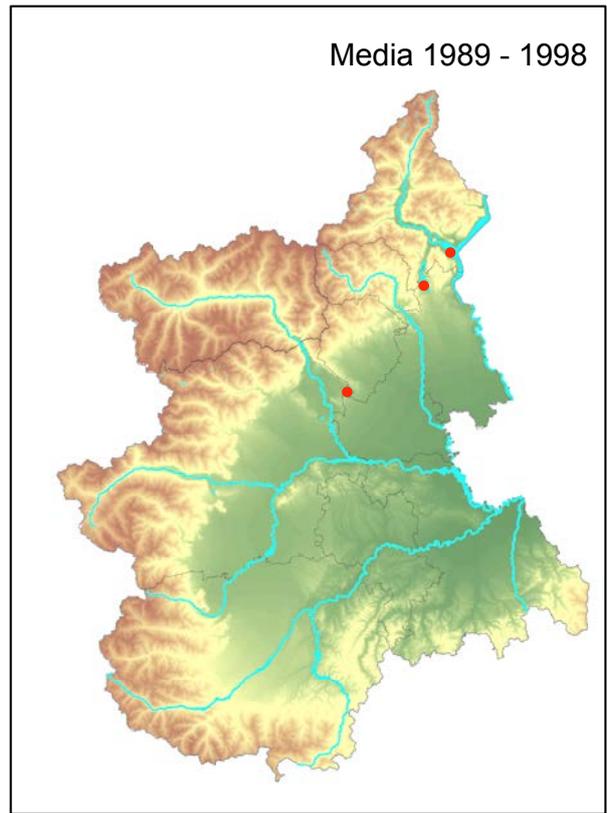
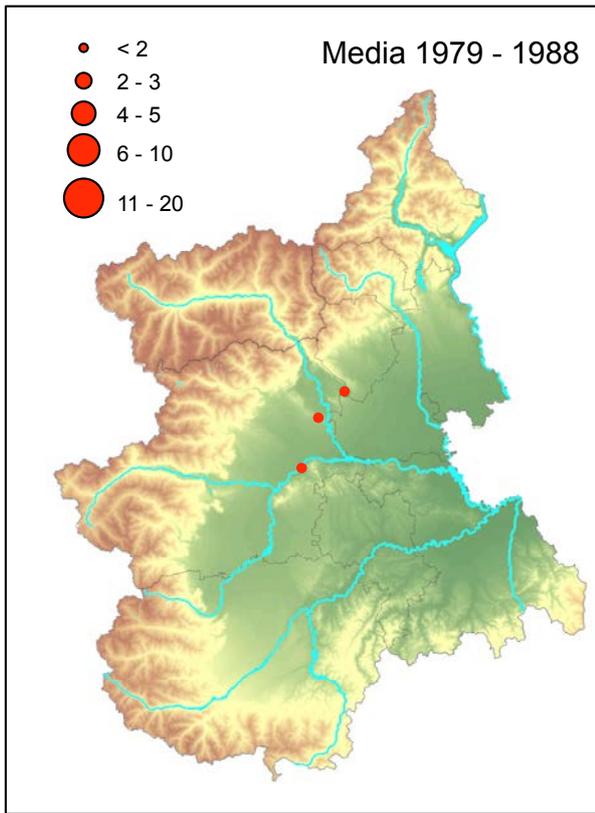
Nel periodo d'indagine la presenza dell'orco marino è stata irregolare, segnalata solo in 9 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 34, massimo rilevato nel 2002, in 2 località.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia è stimata sui 200 individui (media 2006-2010), di cui quelli censiti in Piemonte costituiscono circa il 3%. Nel 2008, con ben 24 individui censiti, il totale piemontese ha rappresentato il 4% di quello nazionale.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	3	1	4	0,6	3	8,1
1989-1998	2	3	3	0,6	3	4,5
1999-2008	4	1	34	6,0	6	7,4
1979-2008	9	1	34	2,4	10	9,2



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	1	1	1
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	1	1	1
NO0200	Lago d'Orta (NO-VB)	1	2	2
TO0400	Lago di Candia (TO)	1	1	1
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	1	1	1
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	1	1	1
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	3	3	33
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	2	1	4



Quattrocchi *Bucephala clangula* - A10 / T, W



Specie politipica a distribuzione oloartica.

In Italia il quattrocchi è specie migratrice e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta con i censimenti IWC hanno interessato 11 siti (pari al 10% dell'indice di diffusione), che a parte di quello sul Fiume Po tratto torinese (TO0800) sono costituiti da zone lacustri (> 77%). Le macrozone principali per la specie, in ordine di importanza sono risultate: il Lago di Viverone (VC0200) con oltre il 65% sul totale censito, il Fiume Po tratto torinese (TO0800) con oltre il 19%, i Laghi di Avigliana (TO0600) con oltre il 4%, il Lago di Candia (TO0400) con oltre il 3% e il Lago d'Orta (NO0200) con oltre il 2%.

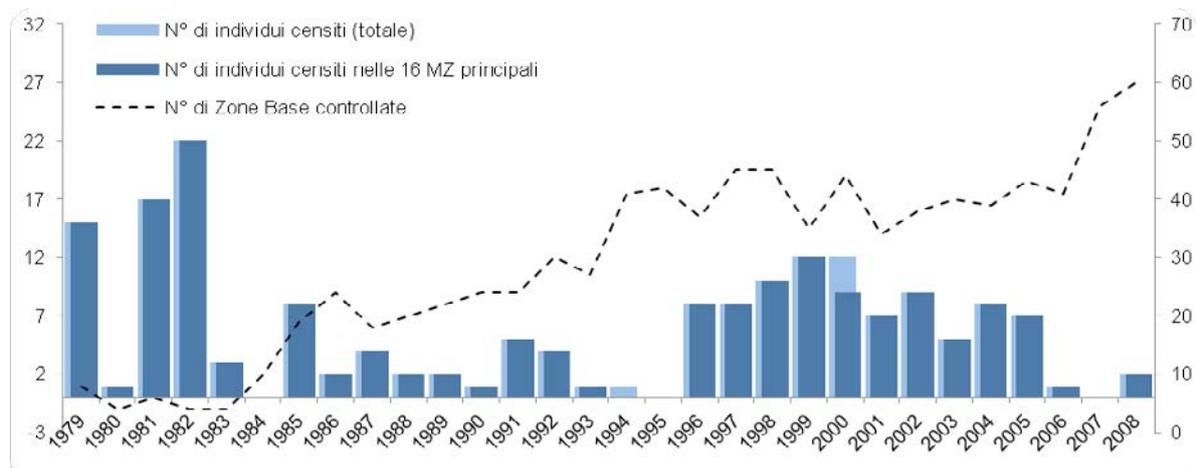
Nel periodo d'indagine la presenza del quattrocchi è stata regolare, segnalata in 27 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 22. L'anno in cui si è osservato il numero massimo di individui è stato il 1982 con 20 individui sul Lago di Viverone (VC0202), 1 sul Lago Grande di Avi-

gliana (TO0601) e 1 sul Fiume Po tratto urbano torinese (TO0803).

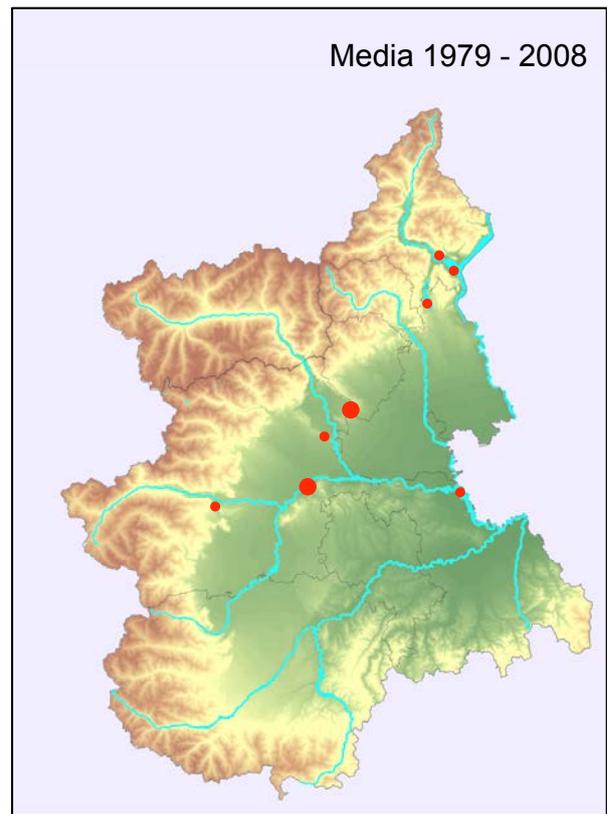
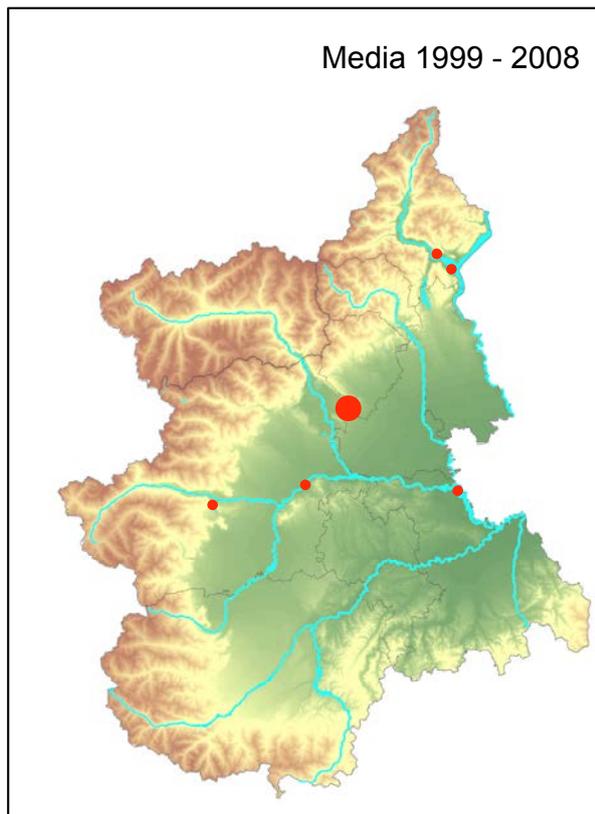
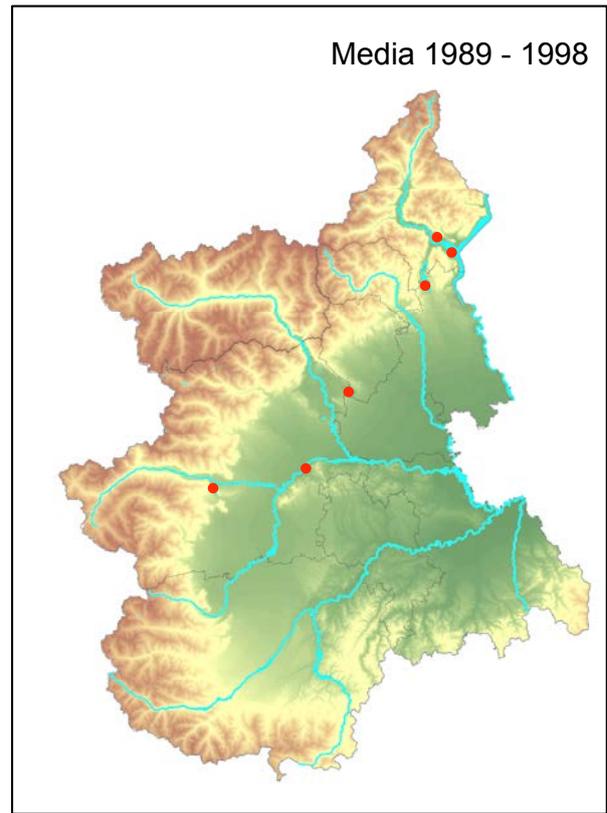
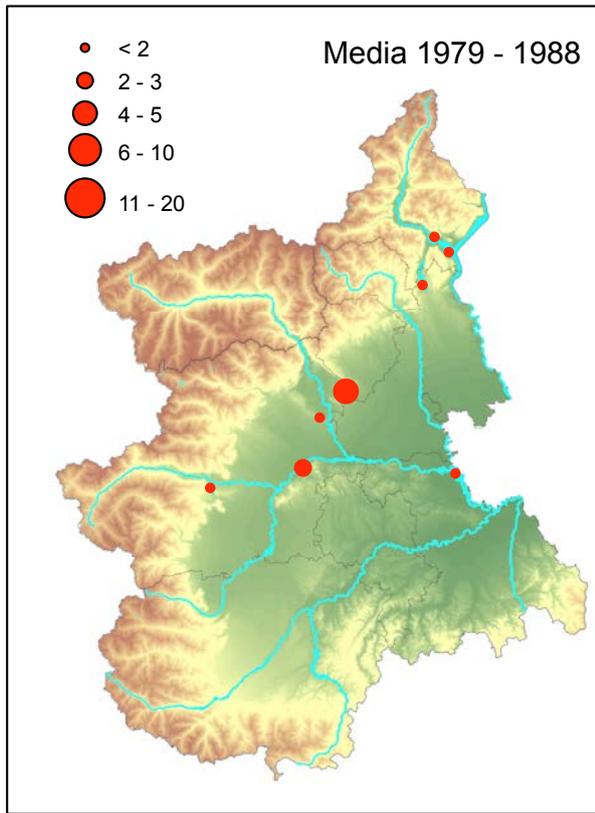
Nell'ultimo decennio la presenza della specie, nonostante i numeri comunque bassi, risulta stabile o in leggera diminuzione, passando da una media di 7 individui nel periodo 1979-1988, a 4 nel periodo 1989-1998 e a 6 nel 1999-2008. L'analisi statistica della tendenza fornisce un risultato incerto.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia è stimata di circa 1500 individui per il periodo 2006-2010; perciò gli individui censiti in Piemonte costituiscono una parte trascurabile di quelli svernanti in Italia (sempre nettamente inferiore all'1%).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID
1979-1988	9	1	22	7,4	7	18,9
1989-1998	9	1	10	4,0	8	11,9
1999-2008	9	1	12	6,3	6	7,4
1979-2008	27	1	22	5,9	11	10,1



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	1	1	1
NO0200	Lago d'Orta (NO-VB)	1	1	1
TO0400	Lago di Candia (TO)	1	7	7
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	6	1	2
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	11	1	12
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	3	1	2
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	22	1	20



Pesciaiola *Mergellus albellus* - A20 / T irr., W irr.

Specie politipica a distribuzione eurosiberica.

In Italia la Pesciaiola è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante irregolare.

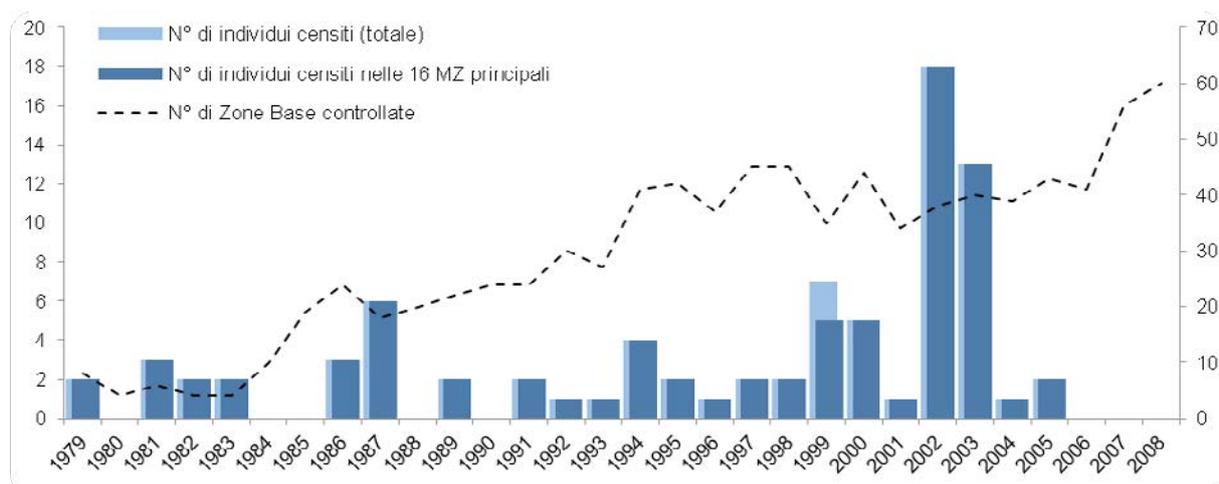
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 12 siti (pari al 11% di indice di diffusione). La zona umida più importante della regione in cui si sono censiti più del 63% del totale è quella del Lago di Viverone (VC0200), dove nel 2002 è stato anche registrato il numero massimo di 13 individui.

Nel periodo d'indagine la presenza della Pesciaiola è stata segnalata in tutti gli inverni dal 1991 al 2005, ma successivamente non è più stata rilevata. In totale è stata segnalata in 22 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 18. L'anno di maggiore presenza è stato il 2002

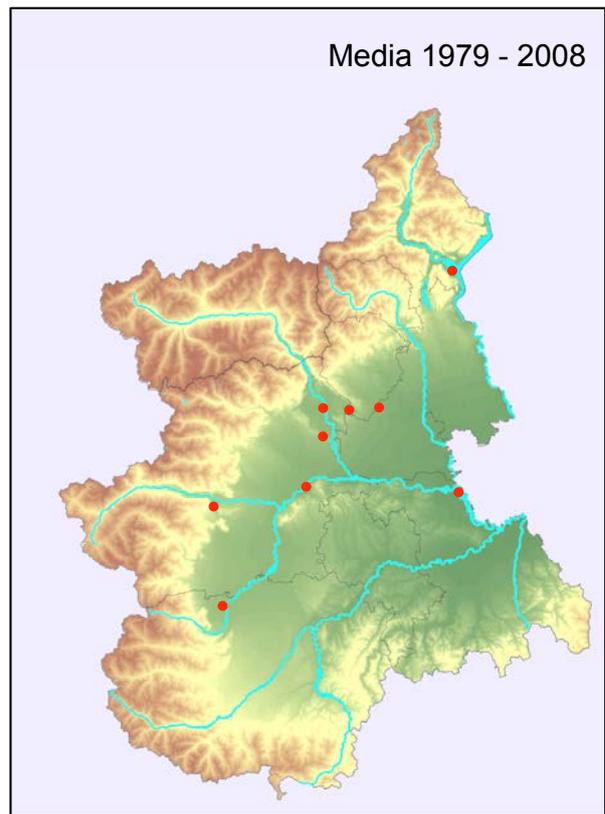
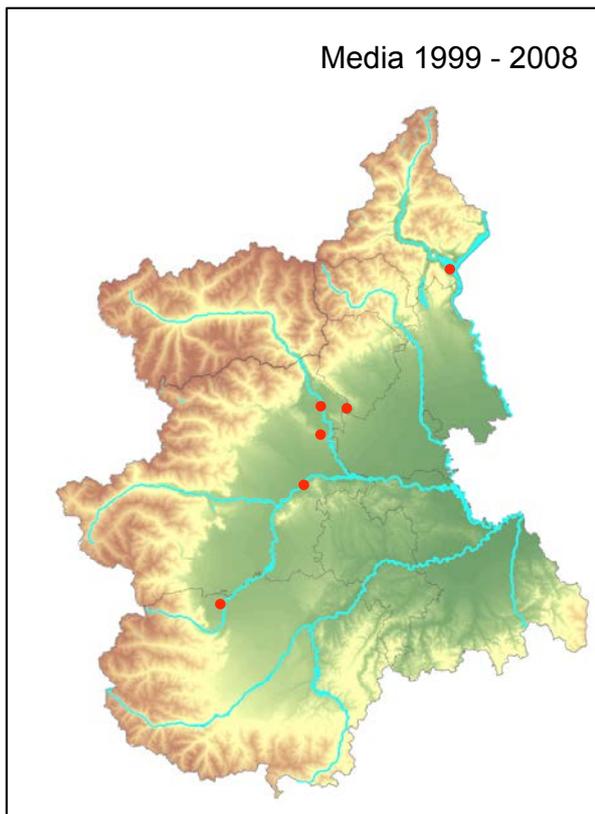
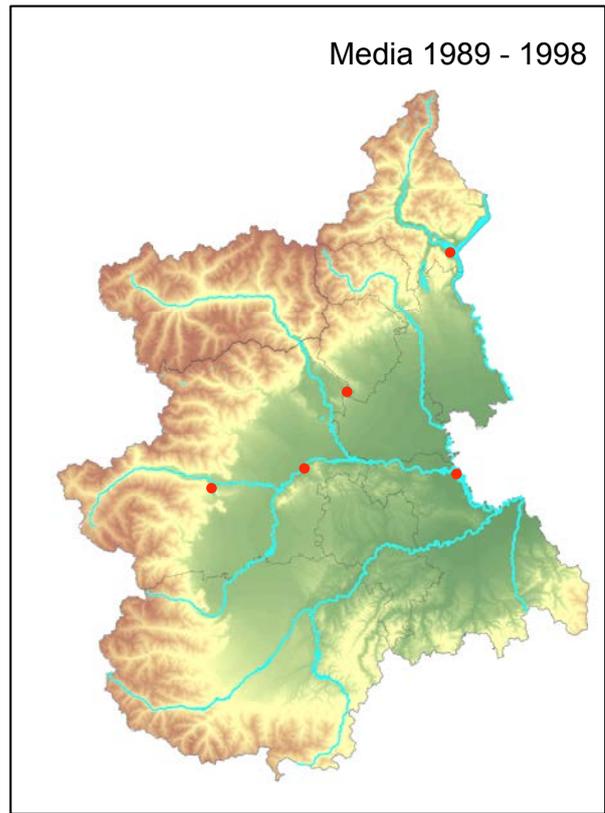
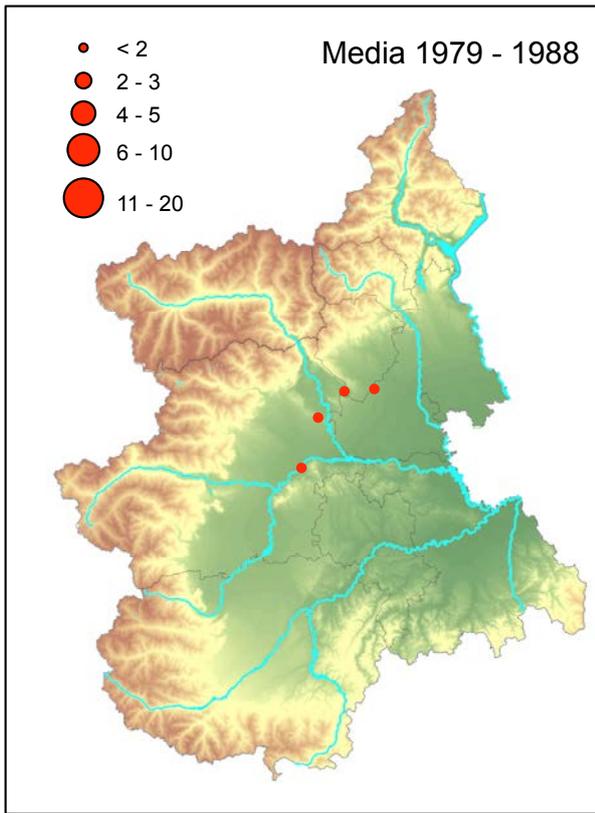
con presenze in 3 località: il Lago di Viverone (VC0202), il Lago Maggiore (VA0400) e il Torrente Stura di Demonte, presso l'Oasi La Madonna di Sant'Albano Stura (CN0201).

Anche a livello nazionale il totale degli individui censiti, pur molto variabile, è sempre modesto e di poco superiore alla decina (media 2006-2010), in questo contesto gli svernanti in Piemonte costituiscono una parte piuttosto consistente di quelli italiani.

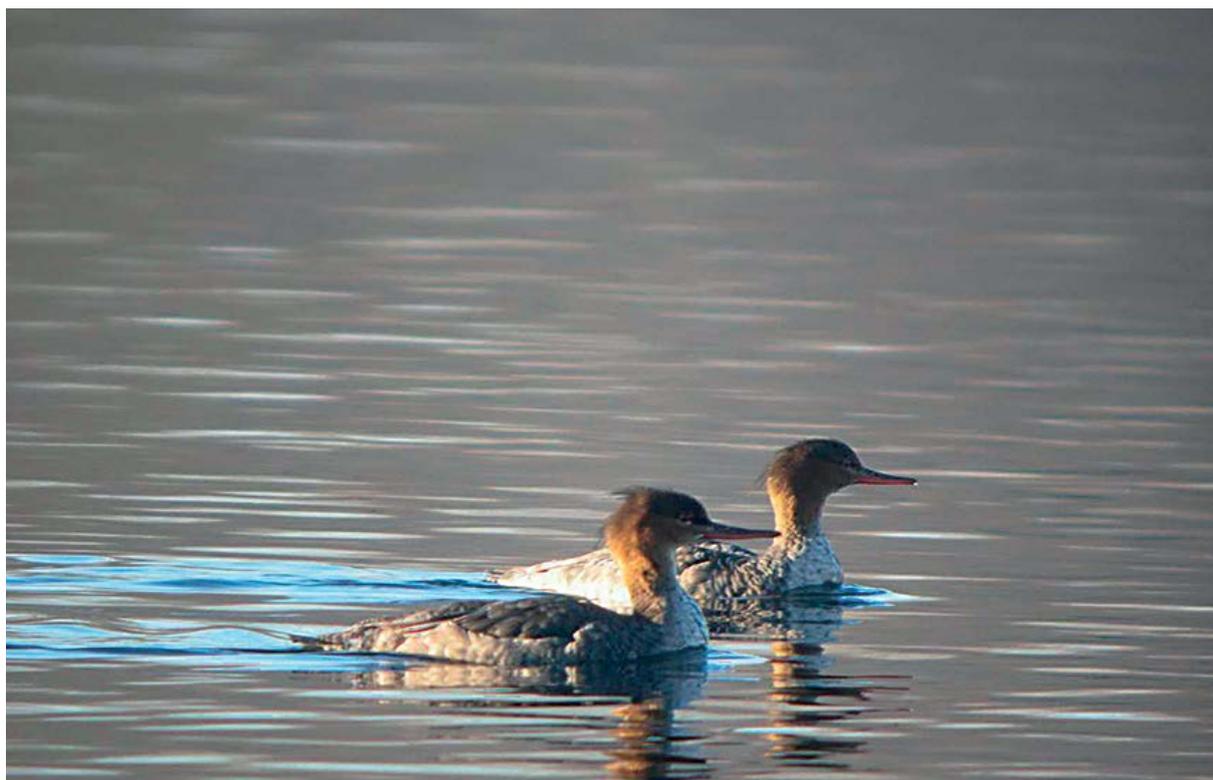
PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	6	2	6	1,8	5	13,5
1989-1998	9	1	4	1,7	5	7,5
1999-2008	7	1	18	4,7	6	7,4
1979-2008	22	1	18	2,7	12	11,0



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	1	2	2
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	3	1	2
TO0400	Lago di Candia (TO)	6	1	3
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	1	1	1
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	3	1	2
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	2	1	4
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	1	2	2
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	17	1	13



Smergo minore *Mergus serrator* - A10 / T, W



Specie monotipica a distribuzione oloartica.

In Italia lo smergo minore è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante irregolare.

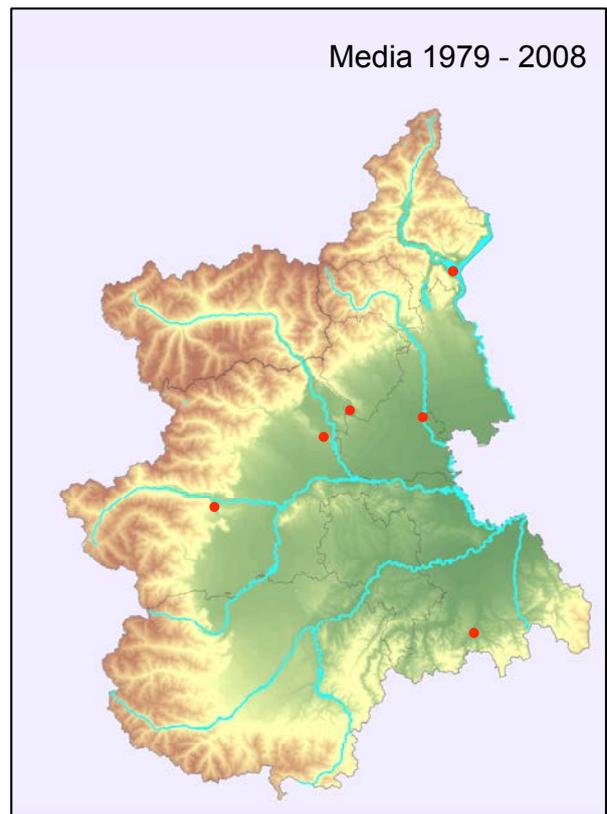
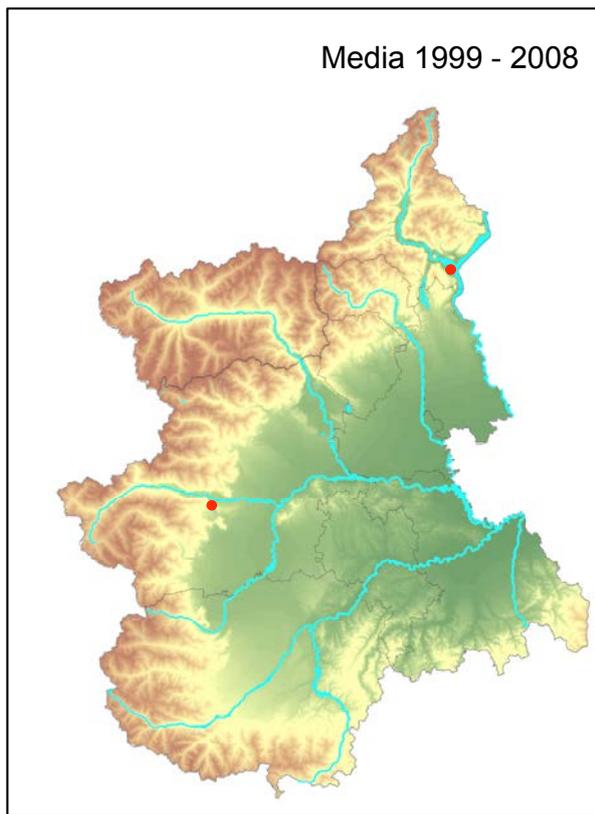
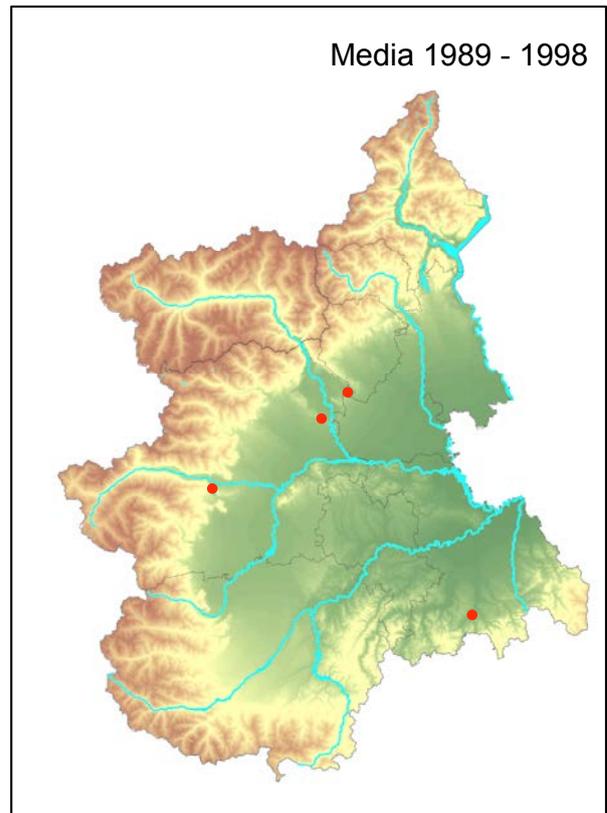
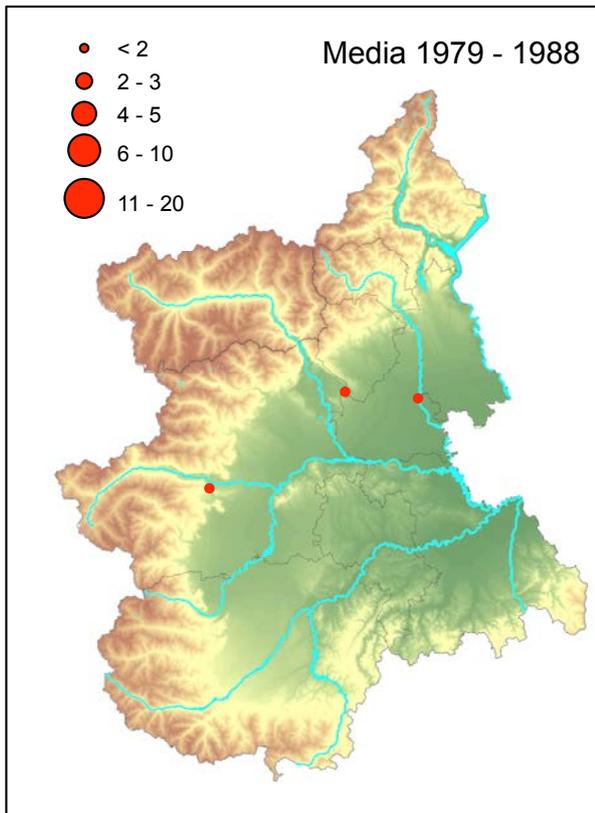
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta con i censimenti IWC hanno interessato 7 siti (pari al 6,4% dell'indice di diffusione).

Nel periodo d'indagine la presenza dello smergo minore è stata irregolare, segnalata in 14 anni, e con un numero di individui molto limitato, compreso tra 1 e 6. Il massimo è stato registrato all'inizio del periodo di indagine, nel 1979, anno in cui si sono osservati 3 individui sui Laghi di Avigliana (TO0601), 2 sul Lago di Viverone (VC0202) e 1

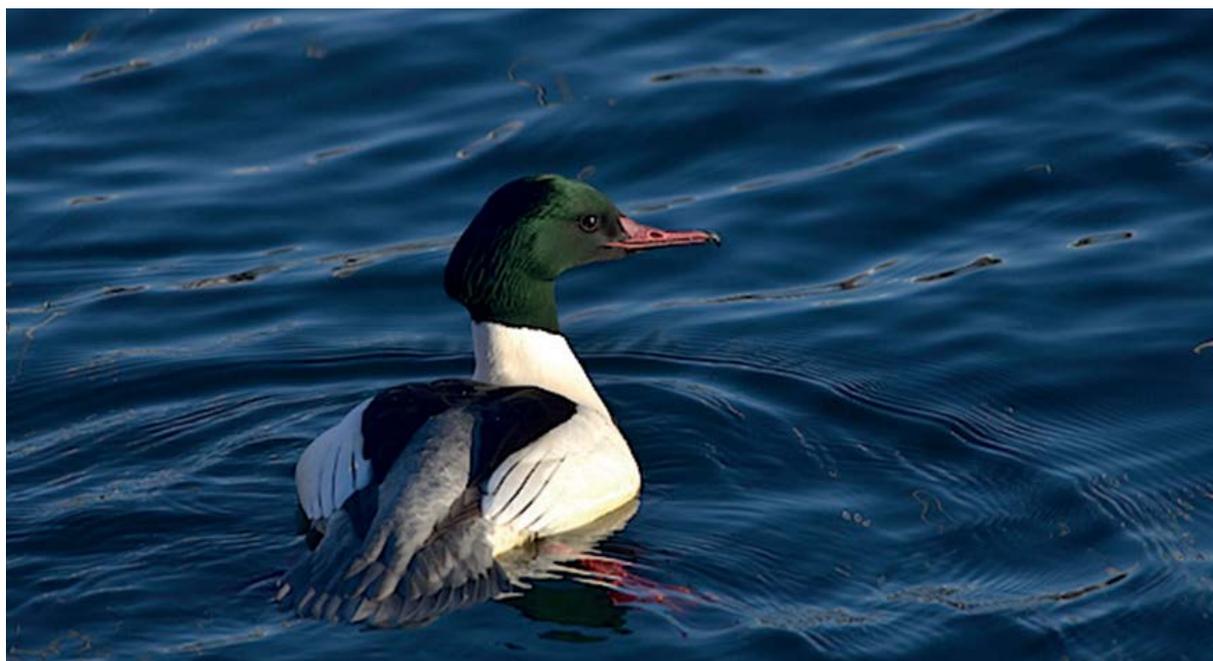
sul Lago di Salasco (VC0507). Negli anni successivi la specie ha avuto un andamento discontinuo.

Lo smergo minore in Italia ha presenze medie superiori al migliaio di individui, perciò gli individui svernanti in Piemonte costituiscono una parte del tutto trascurabile di quelli svernanti in Italia (0,1% nel 2008).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	3	1	2	0,9	3	8,1
1989-1998	6	1	5	1,0	4	6,0
1999-2008	5	1	2	0,6	3	3,7
1979-2008	14	1	5	0,8	7	6,4



Smergo maggiore *Mergus merganser* - A12 / B irr., T, W



Specie politipica a distribuzione oloartica boreoalpina

In Italia lo smergo maggiore è specie migratrice e svernante regolare, nidificante di recente immigrazione; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare, nidificante irregolare, rara e localizzata.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta con i censimenti IWC hanno interessato 15 siti (pari al 13,8% di indice di diffusione), che per oltre l'83% è costituita da bacini lacustri.

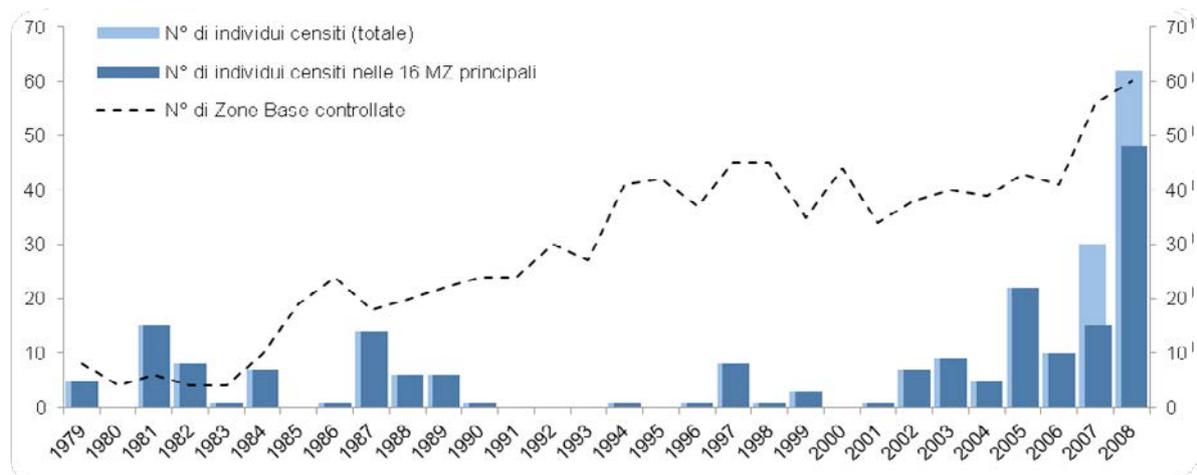
Nel periodo d'indagine la presenza dello smergo maggiore è stata regolare, segnalata in 23 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 62 (massimo nel 2008, in 4 siti).

Il forte aumento sia a livello numerico sia di areale della popolazione nidificante che gravita intorno all'arco alpino (Keller 2009), comprese le recenti nidificazioni sulle due sponde (piemontese e lombarda) del Lago Maggiore, ha favorito

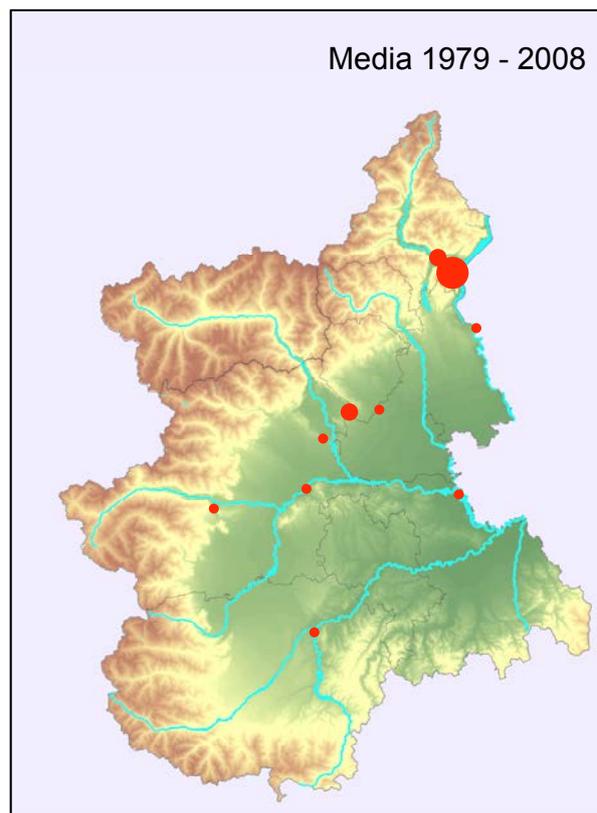
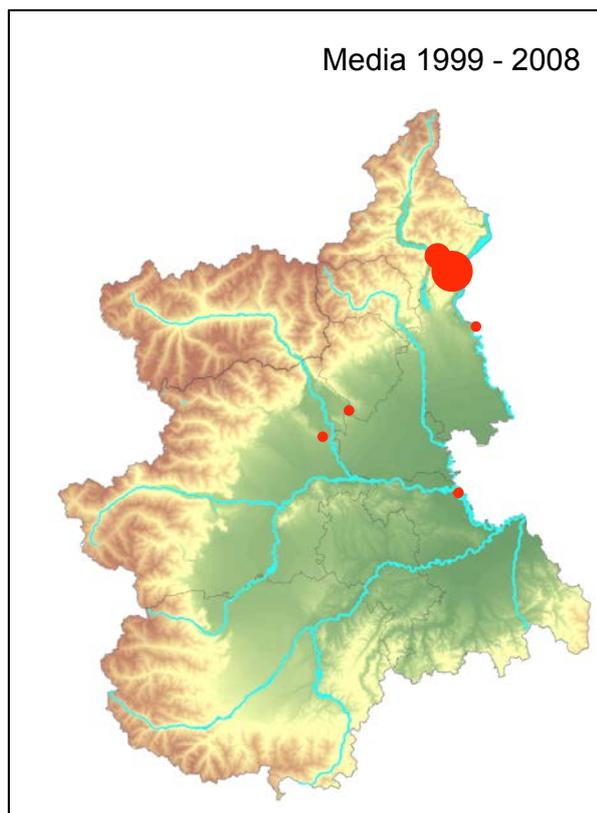
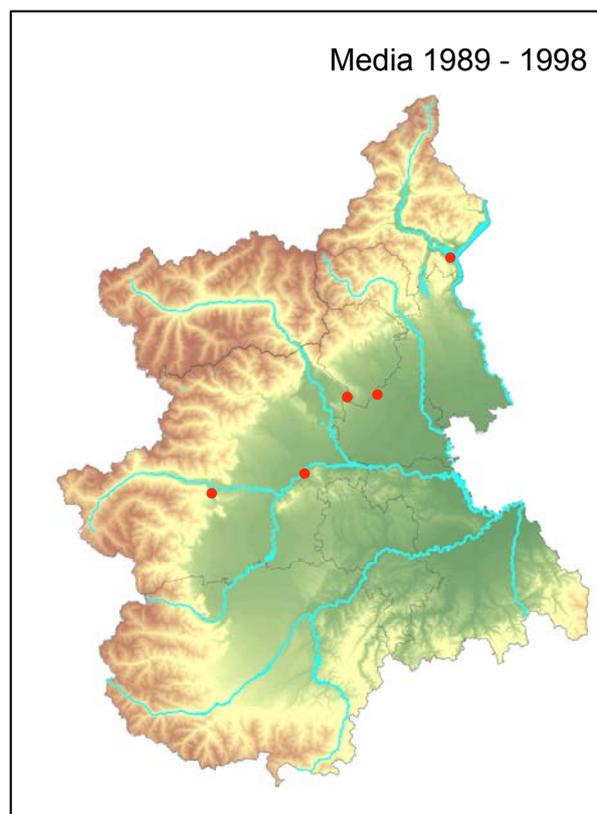
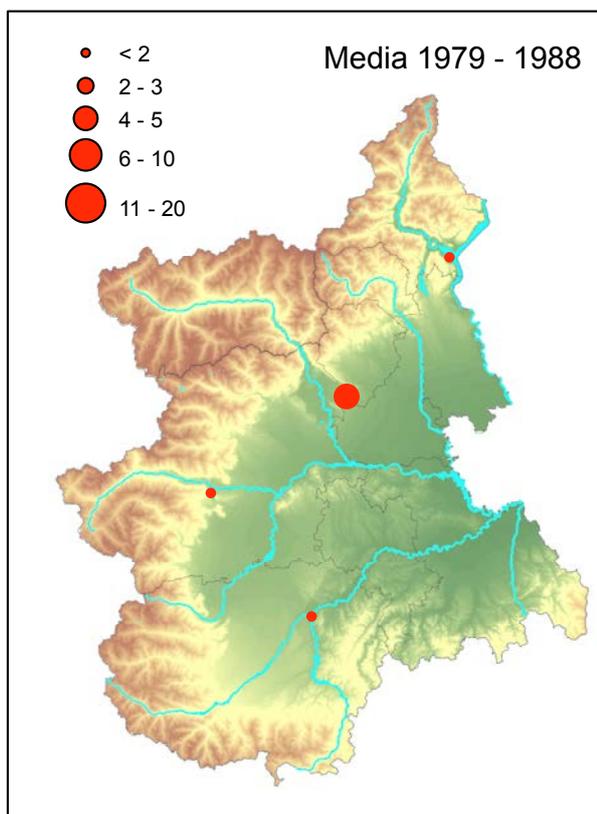
sicuramente l'incremento numerico della specie, su tale bacino lacustre, anche in periodo invernale. Infatti il Lago Maggiore (VA0400) è risultata essere, soprattutto nell'ultimo decennio, la zona umida più importante per lo smergo maggiore, in cui si concentra oltre il 54% dell'intera popolazione svernante.

La consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio a livello nazionale è molto modesta, di conseguenza il totale degli individui censiti in Piemonte costituisce una parte importante di quelli italiani, con percentuali medie prossime al 10% e punte superiori al 30%, come nel 2008 (62 individui su un totale nazionale di 196).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	8	1	15	5,7	4	10,8
1989-1998	6	1	8	1,8	5	7,5
1999-2008	9	1	62	14,9	11	13,6
1979-2008	23	1	62	7,5	15	13,8



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	2	1	1
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	1	1	1
TO0400	Lago di Candia (TO)	1	1	2
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	2	1	5
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	1	1	1
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	9	1	48
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	2	1	1
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	12	1	15



Gaviiformes

Le strolaghe sono specie che compaiono raramente e in piccolo numero di individui nella nostra regione, ma frequentando di norma gli specchi d'acqua lacustri maggiori, sin dall'inizio dei censimenti sono state regolarmente rilevate e accuratamente censite quando presenti.

Strolaga minore *Gavia stellata* - A10 / T, W



Specie monotipica a distribuzione circum-artica, in Italia la Strolaga minore è migratrice e svernante regolare; per il Piemonte e la Valle d'Aosta è da considerarsi migratrice e svernante regolare seppur rara.

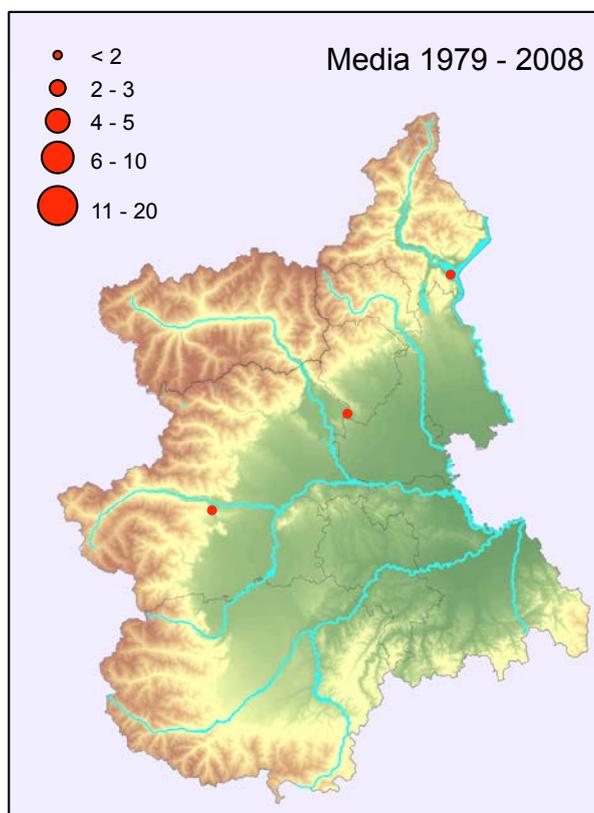
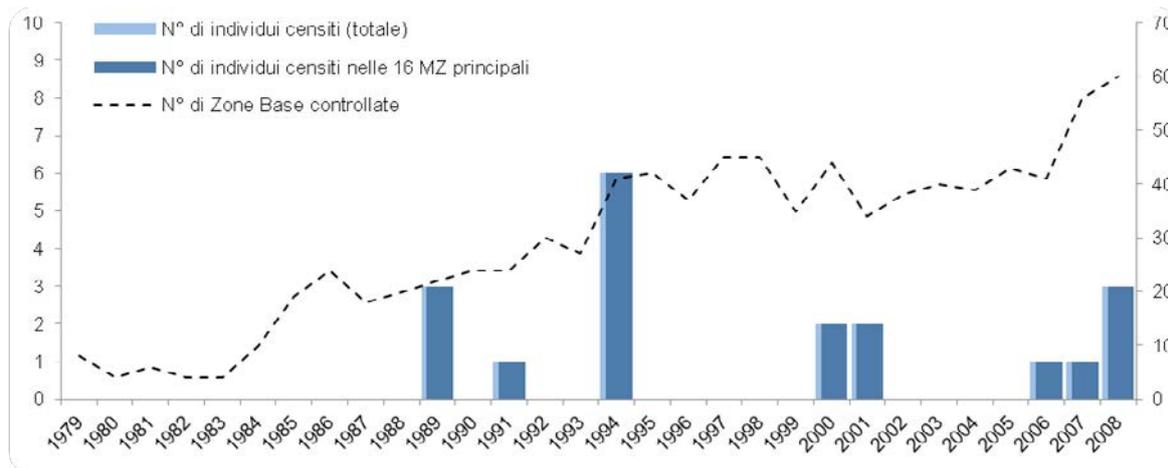
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato solo 4 siti lacustri (3,67% di diffusione), facenti parte a tre macrozone: il Lago di Viverone (VC0200), i Laghi di Avigliana (TO0600) e il Lago Maggiore (VA0400). L'anno di maggiore presenza è stato il 1994 con un totale di 6 individui presenti in 3 località: 4 sul Lago di Viverone, 1 sul Lago Grande di Avigliana e 1 sul Lago Maggiore. Nei trent'anni dell'indagine la presenza di questa specie è sempre stata legata prevalentemente alle zone lacustri, con oltre il 60% delle segnalazioni sul Lago

di Viverone e oltre il 26% sul Lago Maggiore.

Nell'ambito dei censimenti regionali IWC la presenza della strolaga minore è stata irregolare, segnalata solo in 8 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 6 (1994).

Gli individui svernanti in Piemonte costituiscono una parte trascurabile di quelli censiti a livello nazionale, mediamente inferiore all'1% (1,6% nel 2008).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	3	1	6	1,0	3	4,5
1999-2008	5	1	3	0,9	3	3,7
1979-2008	8	1	6	0,6	4	3,7



Strolaga mezzana *Gavia arctica* - A10 / T, W

Specie politipica a distribuzione oloartica per la quale si registra una contrazione di areale e un locale decremento numerico, in Italia la strolaga mezzana è migratrice e svernante regolare con irregolari presenze estive. In Piemonte e Valle d'Aosta è considerata migratrice e svernante regolare.

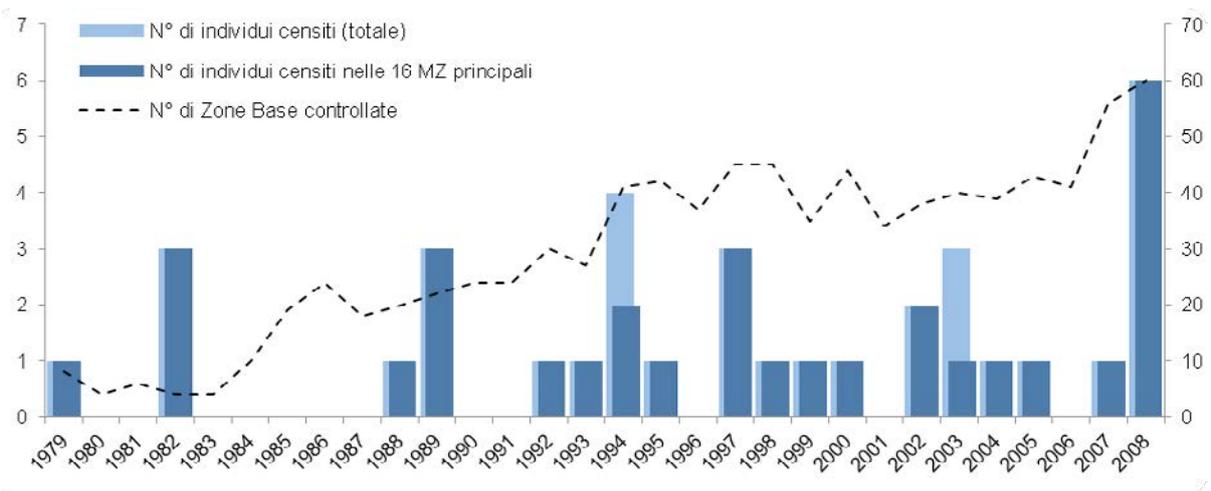
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 9 siti (8,3% di diffusione regionale) con oltre l'85% della scelta ambientale rappresentata dai bacini lacustri, e due singole presenze in ambiente fluviale: nel 1993 sul Fiume Po tratto alessandrino (AL0102) e nel 1994 sul Fiume Toce (NO0102). Le principali zone interessate dalle presenze sono risultate il Lago di Viverone con oltre il 45% delle segnalazioni e il Lago Maggiore con oltre il 30%.

Nel periodo d'indagine la strolaga mezzana è risultata più regolare e abbondante della precedente congenere, con segnalazioni in 18 anni

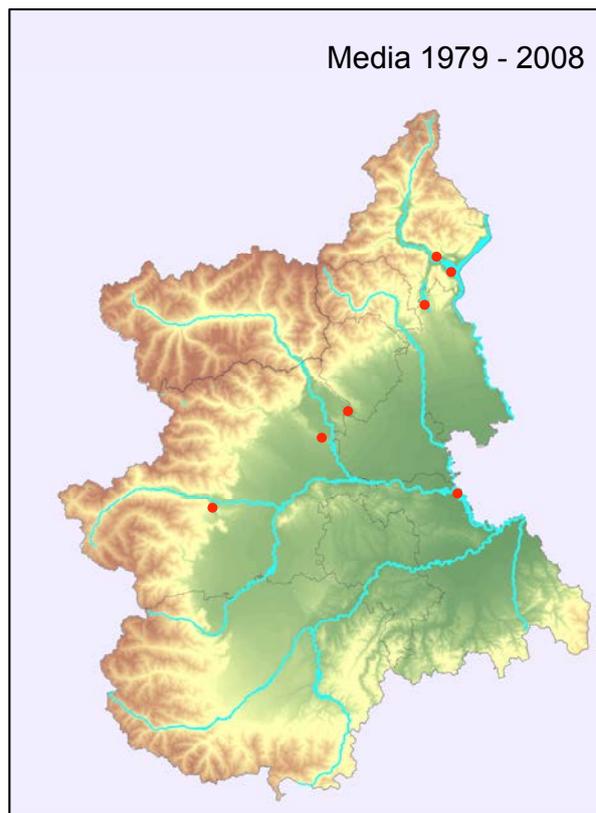
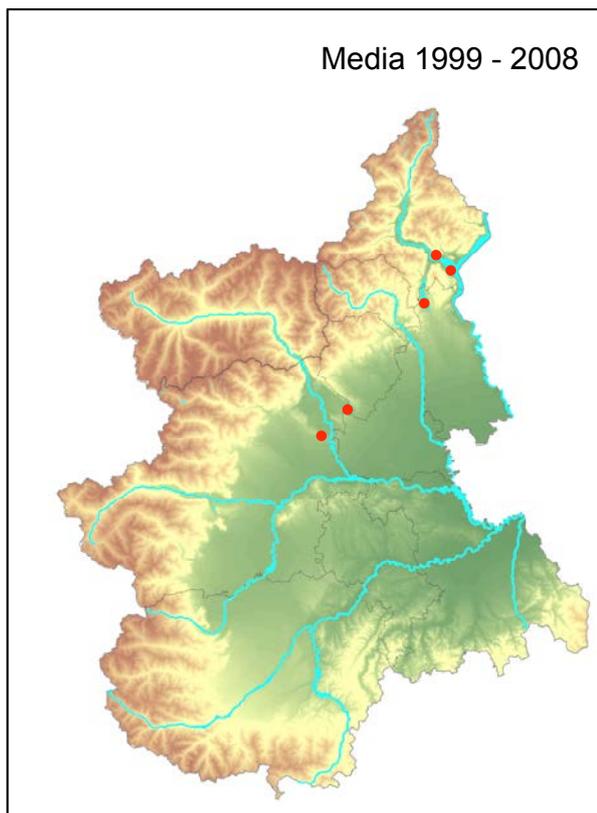
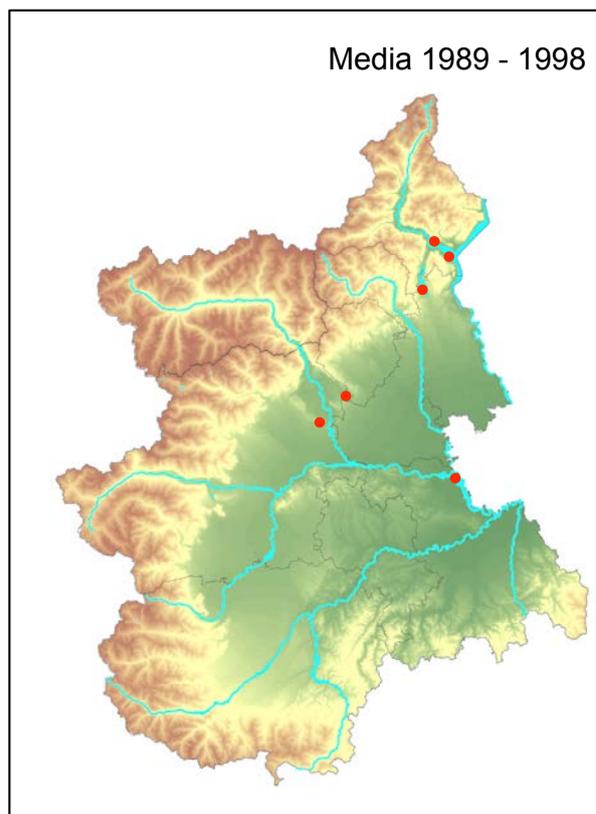
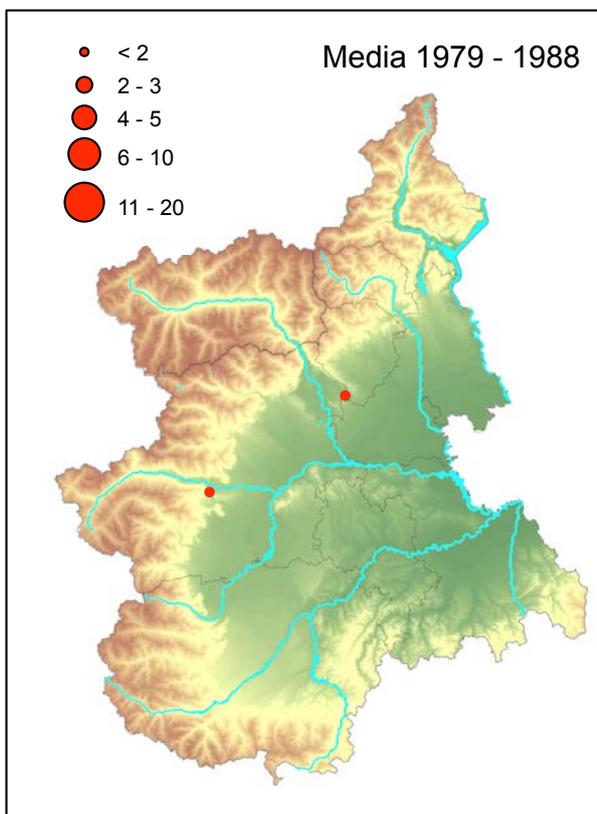
(8 negli ultimi 10); di norma durante i censimenti sono rilevati 1-2 individui con un massimo di 6 nel 2008, distribuiti in tre località: 4 sul Lago di Viverone, 1 sul Lago Maggiore e 1 sul Lago d'Orta.

Sulla base dei censimenti IWC la consistenza media della popolazione italiana presente in gennaio nel periodo 2006-2010 è di 296 individui, evidenziando come la regione geografica piemontese rappresenta un'area di presenza del tutto irrilevante, sempre nettamente inferiore all'1%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	3	1	3	0,5	2	5,4
1989-1998	7	1	4	1,4	6	8,9
1999-2008	8	1	6	1,6	6	7,5
1979-2008	18	1	6	1,2	9	8,3



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F. Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	1	1	1
TO0400	Lago di Candia (TO)	3	1	1
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	1	1	1
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	6	1	2
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	9	1	4
NO0200	Lago d'Orta	3	1	1



Pelecaniformes

L'unica specie, appartenente all'ordine dei Pelecaniformi, rilevata durante i censimenti IWC è il cormorano. I censimenti IWC nella nostra regione hanno colto lo spettacolare aumento della specie, che negli anni '70 era di comparsa rara ed irregolare durante l'autunno inverno e solo dalla metà degli anni '80 ha cominciato a svernare regolarmente in numero sempre più consistente (almeno fino alla fine degli anni '90) in parallelo con l'andamento della popolazione europea della sotto specie continentale *Phalacrocorax carbo sinensis*. I conteggi diurni sono in genere inferiori a quelli effettuati ai dormitori (posatoi) in conseguenza della grande dispersione diurna anche lungo corsi d'acqua e canali di modesta portata. Non sempre tuttavia si sono potuti effettuare censimenti serali ai dormitori, ed anche così è probabile che un certo numero di questi (almeno quelli di minore entità) sfugga ai rilevamenti.

Cormorano *Phalacrocorax carbo* - A11 / B, T, W



In Italia il cormorano è specie migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare e nidificante rara e localizzata (Della Toffola *et al.* 1989, Alessandria *et al.* 1999, 2001). L'origine dei migratori (Baccetti & Giunti 2005) che interessano la nostra regione riguarda in massima parte l'Europa centro settentrionale; Danimarca (84,4%), Olanda (11,4%), Germania (3%) (Della Toffola *et al.* 1997).

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 72 siti (66,1% di diffusione), il 78% dei quali, relativi ad ambienti fluviali.

Nel periodo d'indagine la presenza del cormorano è stata regolare, segnalata in 25 anni (83,3% di frequenza), e con un numero di individui compreso tra 2 e 4736, massimo registrato nel 1998.

Le macrozone del Fiume Po tratto torinese (TO0800) e alessandrino (AL0100), del Fiume Sesia (VC0100) sono quelle di maggior importanza regionale, con oltre il 62% della popolazione svernante regionale.

Il cormorano ha avuto un fortissimo aumento

della popolazione a partire dalla fine degli anni '80, raggiungendo il suo massimo prossimo a 5000 individui nel 1998, mentre successivamente sembra essersi stabilizzato, distribuendosi però ampiamente ed occupando in maniera cospicua diverse zone umide secondarie. Tale espansione territoriale è stata evidente soprattutto nell'ultimo decennio, durante il quale la specie ha iniziato a frequentare regolarmente pressochè tutti i corsi d'acqua, anche di ridotte dimensioni, e numerosi bacini artificiali e non. Particolarmente evidente è stata la colonizzazione dell'area torinese e cuneese, ed a questo fenomeno è seguita la formazione di nuovi, talvolta importanti posatoi notturni, disseminati in un rilevante numero di siti, fatto che certamente ha reso più difficile censimenti esaustivi.

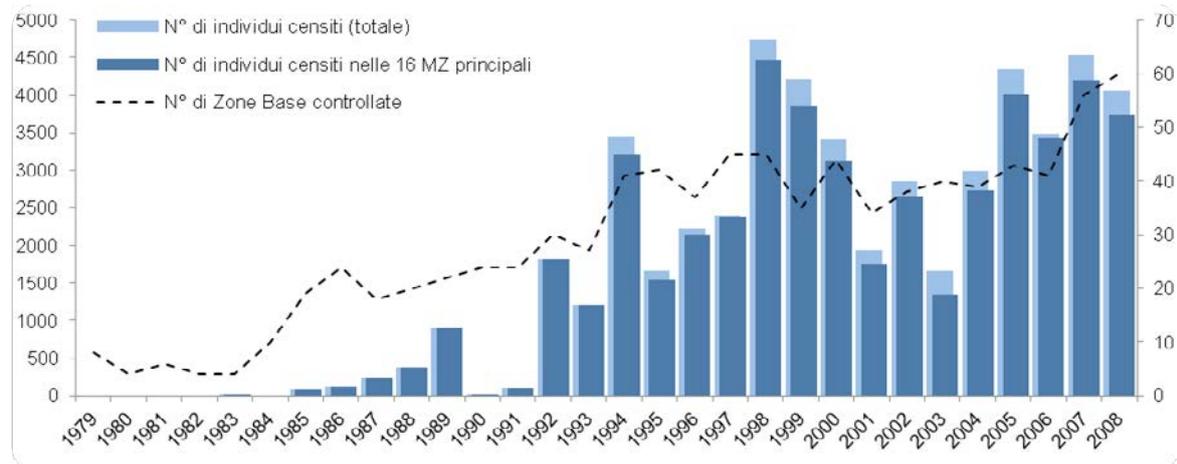
I conteggi effettuati durante i normali censimenti diurni IWC hanno evidenziato vistose fluttuazioni non solo stagionali, ma anche orarie, dovute al forte pendolarismo giornaliero tra posatoi notturni e diurni e aree di alimentazione situate, a volte, nel raggio di diverse decine di chilometri. Queste fluttuazioni hanno creato in alcuni anni difficoltà di interpretazione dei valori ottenuti, anche perché i censimenti serali ai posatoi notturni non sono stati eseguiti con regolarità.

Il numero medio del trentennio (1979-2008) è stato di circa 1627 individui annui, ma sale a 2950 individui se si considera solo l'ultimo decennio (1999-2008).

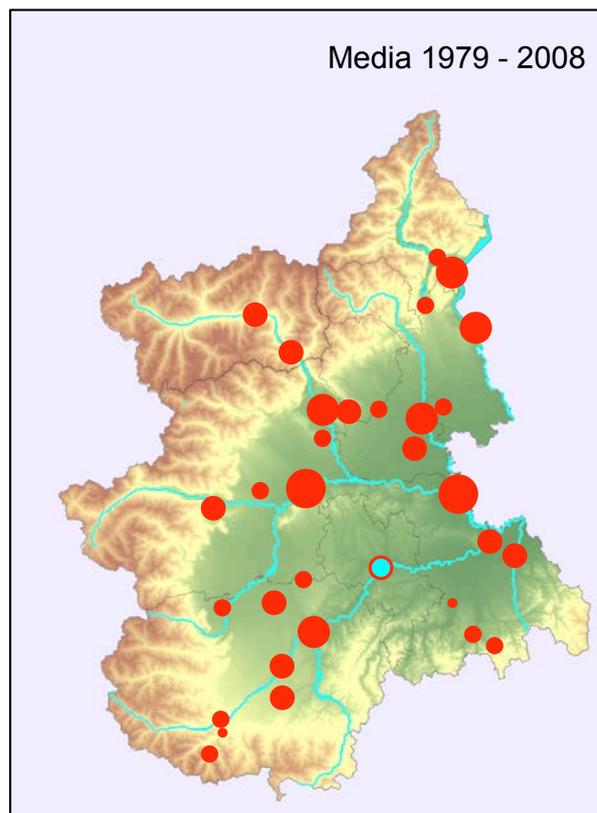
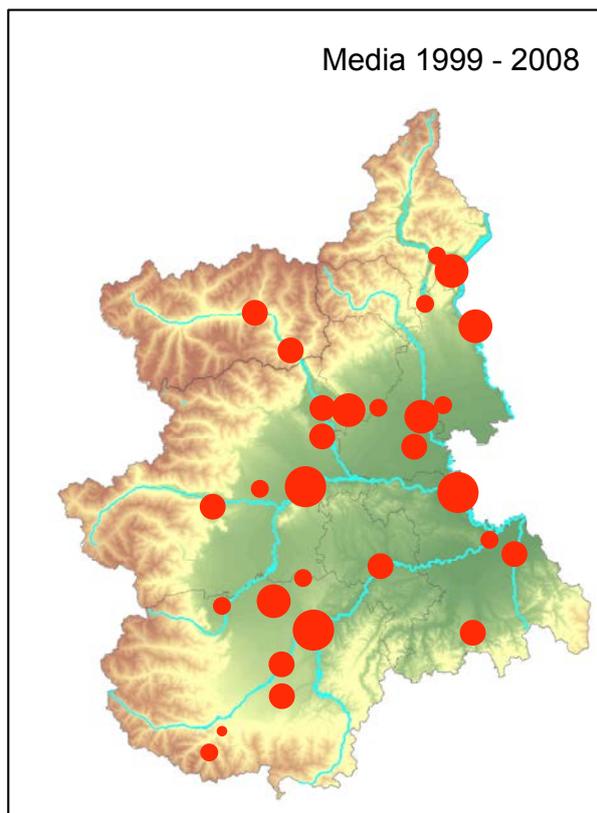
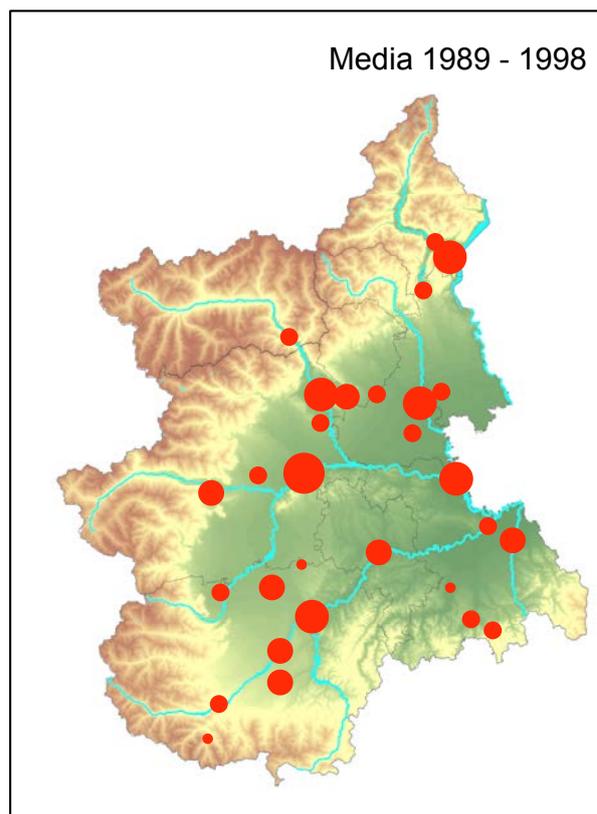
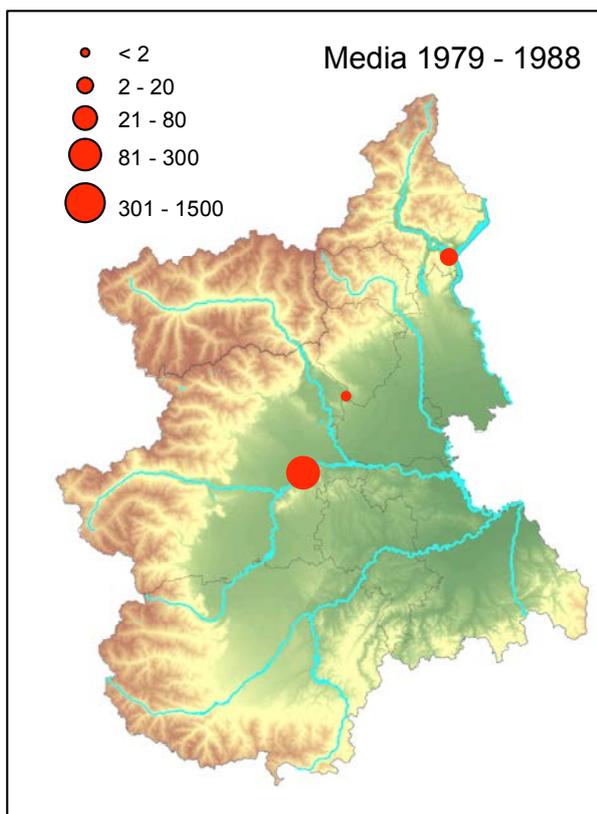
L'analisi statistica della tendenza per il periodo (1989-2008) ha evidenziato un andamento statisticamente significativo di forte incremento (pendenza = 1,156; s.e. = 0,036; $p < 0,01$, variazione annua = 15,6).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia è passata da una media di circa 40000 individui nel periodo 1991-1995 a circa 65000 nel quinquennio 2006-2010; perciò la popolazione presente in Piemonte costituisce una parte abbastanza rilevante (intorno al 5%) di quella svernante in Italia. Nel 2008 la percentuale regionale sul totale nazionale è stata del 6,5%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	5	2	386	81,8	4	10,8
1989-1998	10	15	4736	1849,7	47	70,1
1999-2008	10	1659	4210	2949,5	67	82,7
1979-2008	25	2	4736	1777,4	72	66,1



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	13	339	1513	491,8	23,3
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	16	9	234	40,8	1,9
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	12	10	183	51,3	2,2
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	12	2	32	10,8	0,2
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	16	1	1420	270,5	12,3
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	15	4	78	32,0	1,0
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	14	10	244	36,7	1,7
NO0200	Lago d'Orta (NO-VB)	11	1	35	7,9	0,3
TO0400	Lago di Candia (TO)	12	1	112	14,0	0,7
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	13	10	139	31,6	1,8
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	24	2	1732	598,7	31,7
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	16	16	394	161,3	5,0
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	12	6	636	167,6	7,9
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	23	1	164	47,0	2,7
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	5	4	85	8,6	0,3
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	7	3	184	23,6	0,7



Ciconiiformes

Come noto, fino, a pochi anni addietro, gli Ardeidi non svernavano regolarmente nelle zone del nord Italia, fatta eccezione per l'airone cenerino. Ora invece, garzetta, airone guardabuoi ed infine airone bianco maggiore, sono regolarmente svernanti in ampie zone della pianura piemontese ed in particolare nelle aree risicole della pianura vercellese e novarese. Per quanto riguarda invece la cicogna bianca lo svernamento di un piccolo contingente è certamente legato al progetto di ripopolamento iniziato nel 1985 al centro Cicogne ed Anatidi di Racconigi (CN).

Tarabuso *Botaurus stellaris* - A11 / B, T, W



Specie politipica a distribuzione cosmopolita.

In Italia il tarabuso è specie migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare, e nidificante rara e localizzata sebbene in aumento.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 17 siti (pari al 15,6% di diffusione regionale). I siti più regolarmente frequentati sono risultati essere i bacini lacustri del Lago di Viverone (VC0200) dove la specie è stata rilevata in 13 inverni con un massimo di 7 individui nel gennaio del 2002, e del Lago di Candia (TO0400), rilevata in 11 anni con un massimo di 7 individui nel 2005.

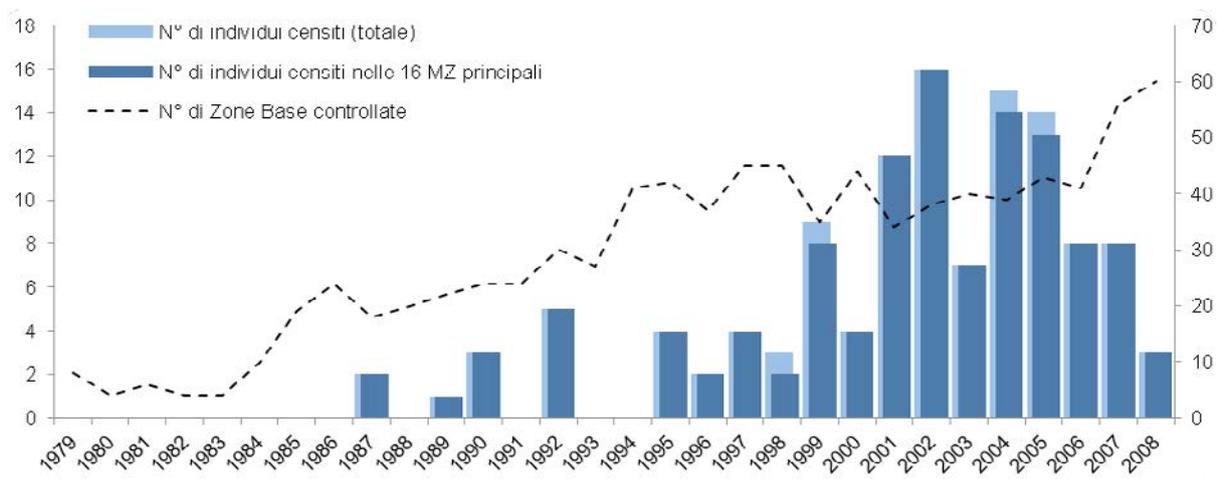
Nel periodo d'indagine la presenza del tarabuso è stata regolare, segnalata in 18 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 16. L'anno di maggiore presenza è stato il 2002 con individui presenti in 6 località: 3 lacustri, 2 fluviali e 1 a palude, con un'apparente tendenza all'aumento.

Un'analisi statistica della tendenza per il periodo 1989-2008 ha rilevato un incremento mode-

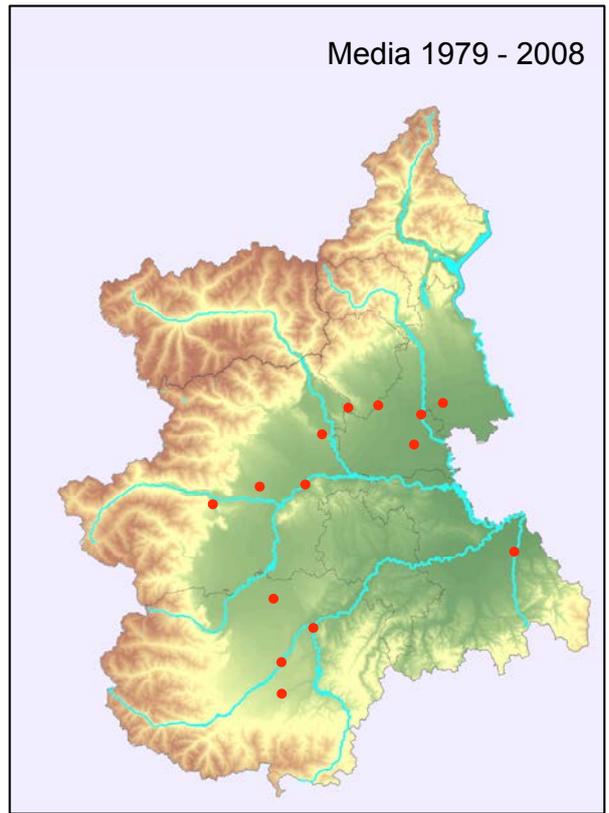
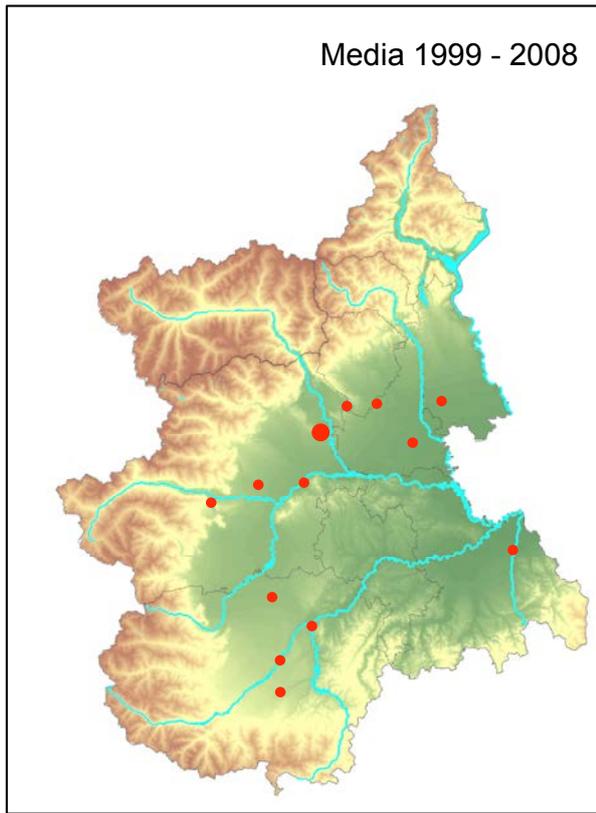
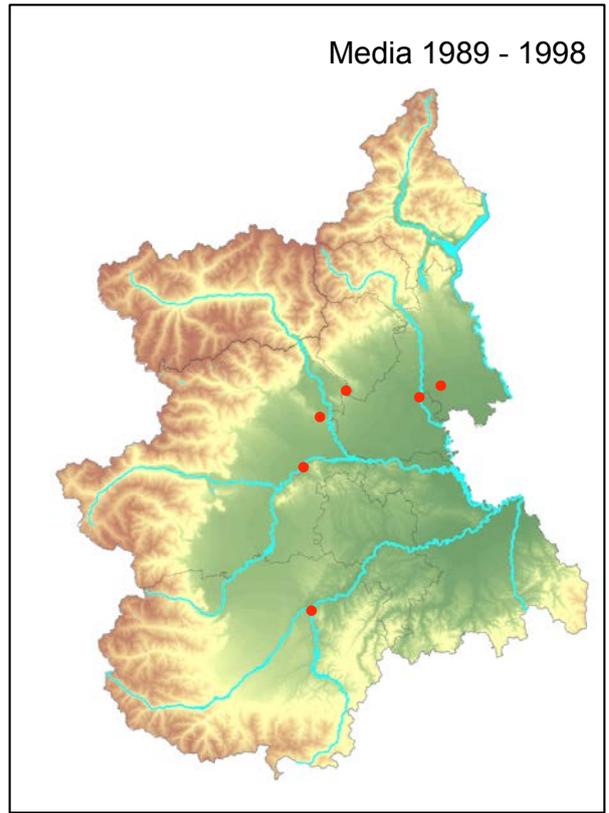
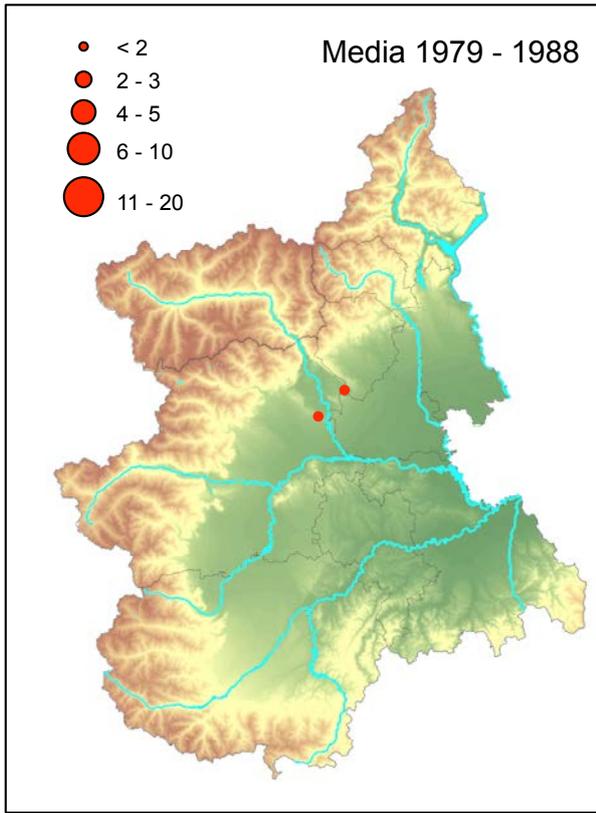
rato (pendenza = 1,099; s.e. = 0,049; $p < 0,05$, variazione annua = 9,9), ed è noto che l'andamento della popolazione nidificante, che occupa principalmente le aree risicole, risulta essere in marcato incremento.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia è stimata sui 100-200 individui per il periodo; perciò, pur considerando la variabilità annuale dei conteggi, si può dire che la popolazione presente in Piemonte costituisca una parte abbastanza importante di quella svernante in Italia, pari o anche superiore al 10%, anche se nel 2008 il minimo di 3 individui ha rappresentato appena il 2,7% di quelli censiti a livello nazionale.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	1	1	2	0,2	2	5,4
1989-1998	7	1	5	2,2	6	8,9
1999-2008	10	3	16	9,6	15	18,5
1979-2008	18	1	16	4,0	17	15,6



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0200	T.Scrivia; Cassano Spinola - Tortona (AL)	3	1	1
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	1	1	1
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	2	1	1
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	7	1	3
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	5	1	1
TO0400	Lago di Candia (TO)	11	1	7
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	3	2	2
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	3	1	2
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	2	1	1
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	13	1	7
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	1	1	1
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	5	1	6



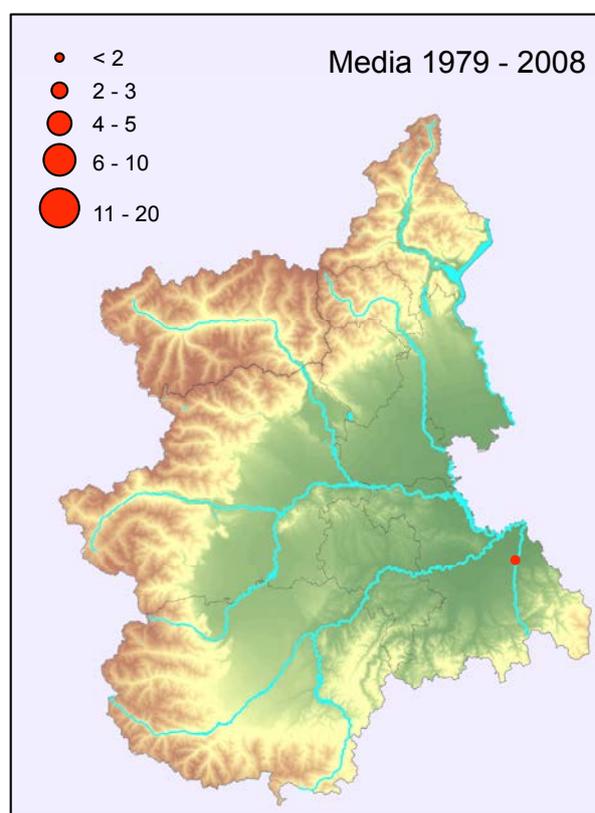
Nitticora *Nycticorax nycticorax* - A11 / B, T, W irr.

Specie politipica a distribuzione subcosmopolita.

In Italia la nitticora è specie migratrice e nidificante regolare seppur rara e localizzata, svernante irregolare; in Piemonte è considerata migratrice e nidificante scarsa e localizzata.

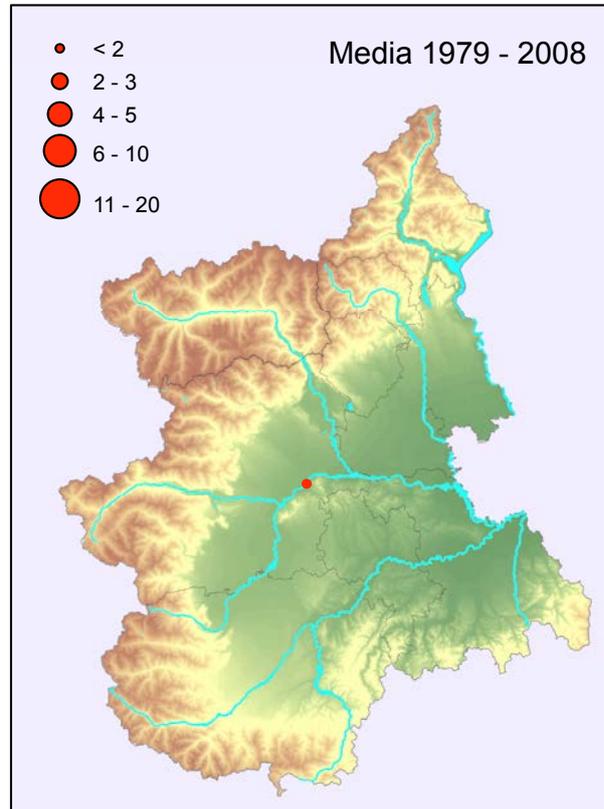
Lo svernamento della nitticora è un evento raro ed occasionale. Durante l'intero periodo d'indagine è stato osservato un solo individuo, presso il Fiume Scrivia tra Cassano e Tortona, AL (AL0201), nel gennaio del 1998.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	1	1	1	0,1	1	1,5
1999-2008						
1979-2008	1	1	1	0,0	1	0,9



Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* - A11 / B, T, W occ.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	1	1	1	0,1	1	1,2
1979-2008	1	1	1	0,0	1	0,9



Specie monotipica a distribuzione paleartico-afrotropicale.

In Italia la sgarza ciuffetto è specie migratrice e nidificante regolare seppur rara e localizzata, svernante irregolare; in Piemonte è considerata migratrice e nidificante scarsa e molto localizzata.

Lo svernamento della Sgarza ciuffetto è un evento raro ed occasionale. Durante l'intero periodo d'indagine è stato osservato un solo individuo, presso il tratto torinese del Fiume Po (TO0803) nel gennaio del 2004.

Airone guardabuoi *Bubulcus ibis* - A11 / B, T, W



Specie politipica a distribuzione subcosmopolita.

In Italia l'airone guardabuoi è specie parzialmente sedentaria e nidificante di recente immigrazione; in Piemonte è considerata migratrice, svernante e nidificante regolare seppur rara e localizzata.

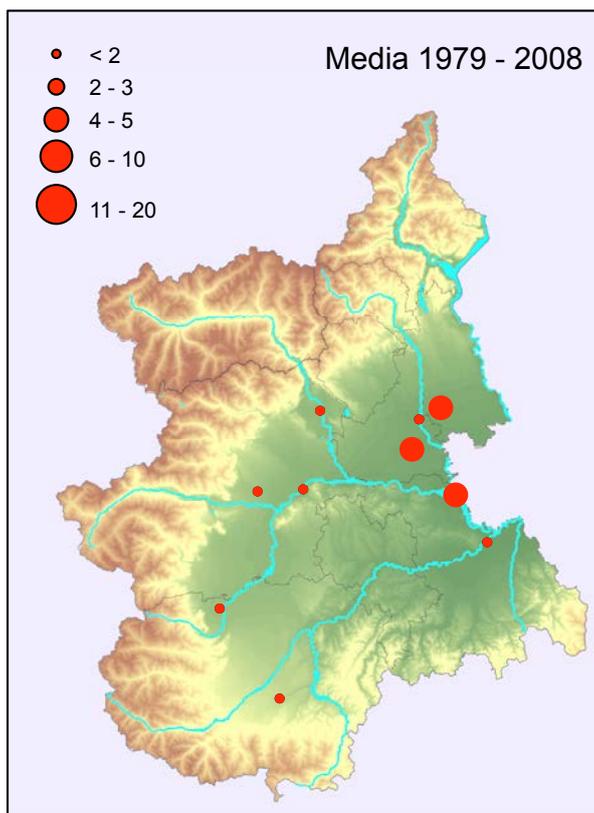
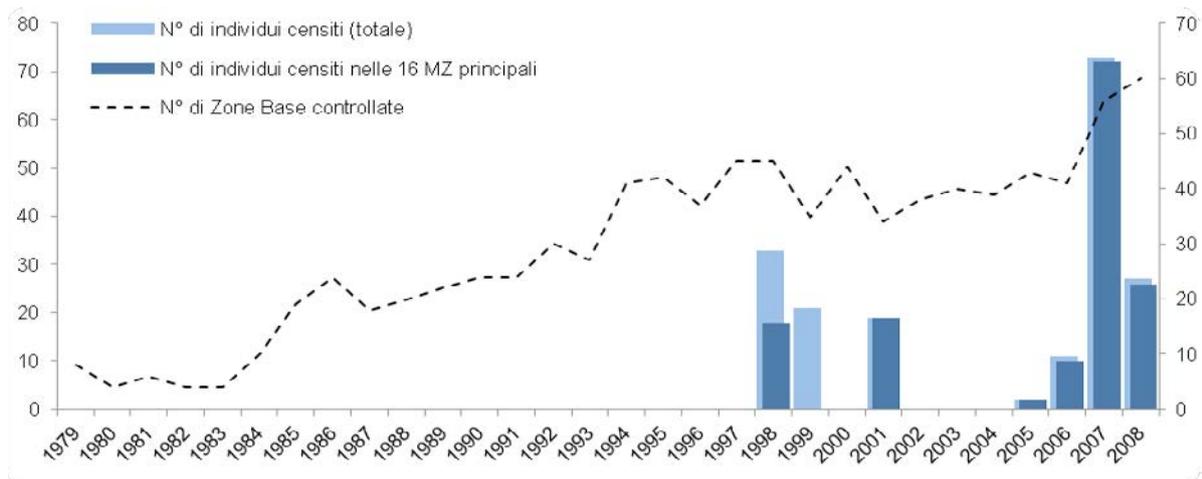
L'airone guardabuoi è una specie ancora parzialmente localizzata, anche se negli ultimi inverni, in particolar modo in quelli meno rigidi, i numeri sono cresciuti sensibilmente.

Questo piccolo Ardeide ha colonizzato il Piemonte come specie estiva nidificante negli ultimi venti anni, con una espansione particolarmente evidente a partire dal 2000. Le maggiori colonie si rinvencono, come per altri Ardeidi, nelle aree risicole del vercellese e novarese, e nel tratto vercellese e alessandrino del Fiume Po. La progressiva occupazione delle garzaie piemontesi da parte di questa specie ha portato poi alla formazione di importanti posatoi post-riproduttivi. Conteggi effettuati a questi dormitori hanno evidenziato per gli anni 2005 e 2006 presenze superiori ai 1100 individui, che in parte, negli inverni meno rigidi hanno formato gruppi d'individui svernanti.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 14 siti (pari al 12,8% di diffusione regionale). La macrozona più importante della regione con oltre il 40% dell'intera popolazione svernante censita è quella del tratto vercellese-alessandrino del Fiume Po (AL0100). Nel periodo d'indagine lo svernamento dell'airone guardabuoi è stato però irregolare, segnalato solo in 7 anni e con un numero di individui compreso tra 2 nel 2005 ed un totale di 73 nel 2007 rilevati in 5 località, anche se oltre l'85% (62 individui) è stato censito in due sole zone del tratto alessandrino del Fiume Po (AL0103, AL0104).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia è passata da poche centinaia ad alcune migliaia nel periodo 1991-2010; perciò la popolazione presente in Piemonte costituisce una parte irrilevante di quella svernante in Italia (0,3% nel 2008).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	1	33	33	3,3	2	3,0
1999-2008	6	2	73	15,3	13	16,0
1979-2008	7	2	73	6,2	14	12,8



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto 6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	4	1	62
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	1	1	1
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	1	1	1
TO0800	F.Po tratto 7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	1	1	1
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	1	18	18
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	4	8	19

Garzetta *Egretta garzetta* A11 B, T, W



Specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale-australasiana.

In Italia la garzetta è specie migratrice, svernante e nidificante regolare; in Piemonte è considerata migratrice, nidificante regolare e svernante rara e localizzata.

Nel periodo d'indagine la presenza della Garzetta è stata regolare, segnalata in 13 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 263 (1998).

Per la garzetta come per gli altri aironi, risulterebbe molto importante l'attività di censimento ai posatoi notturni (Baccetti *et. al.* 2002), purtroppo tale attività non è sempre stata fatta con regolarità negli anni, creando così in qualche anno delle

sicure sottostime, visto il gran numero di zone secondarie non censite (corsi d'acqua, prati umidi, zone marginali) occupate dalla specie durante le ore diurne.

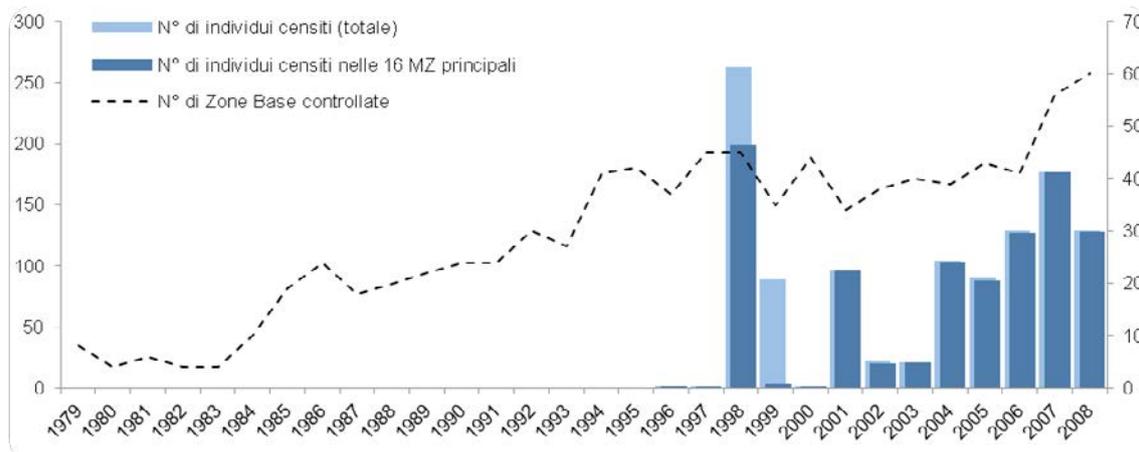
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 35 siti (pari al 32,1% di diffusione regionale), facenti parte di zone fluviali per oltre il 71%. Le macrozone principalmente interessate dalla specie sono quelle che al loro interno è stato rilevato uno o più posatoi, e sono: il tratto di Fiume Po alessandrino (AL0100) con oltre il 31% dell'intera popolazione svernante; il Fiume Sesia (VC0100) con oltre il 21%; pianura novarese occidentale (NO0300) con oltre il 13%; il Fiume Po tratto torinese (TO0800) e la pianura vercellese sud occidentale (VC0500) con entrambi oltre il 12%.

L'anno di maggiore presenza è stato il 1998 con un totale di 263 individui censiti in sole 4 località: il tratto del Fiume Sesia presso l'Isolone d'Oldenico (VC0103); l'oasi di Casalbeltrame (NO0303); la palude di San Genuario (VC0503) e il Fiume Po tratto torinese (TO0802).

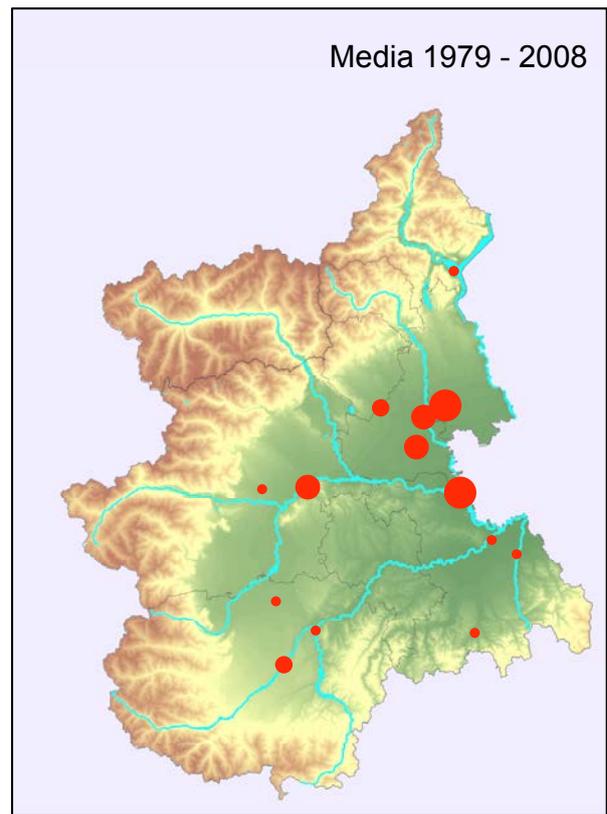
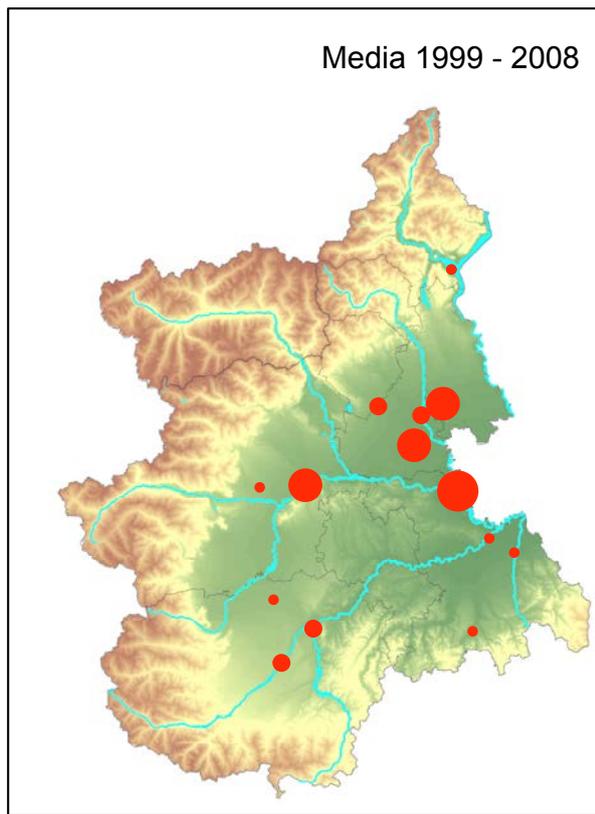
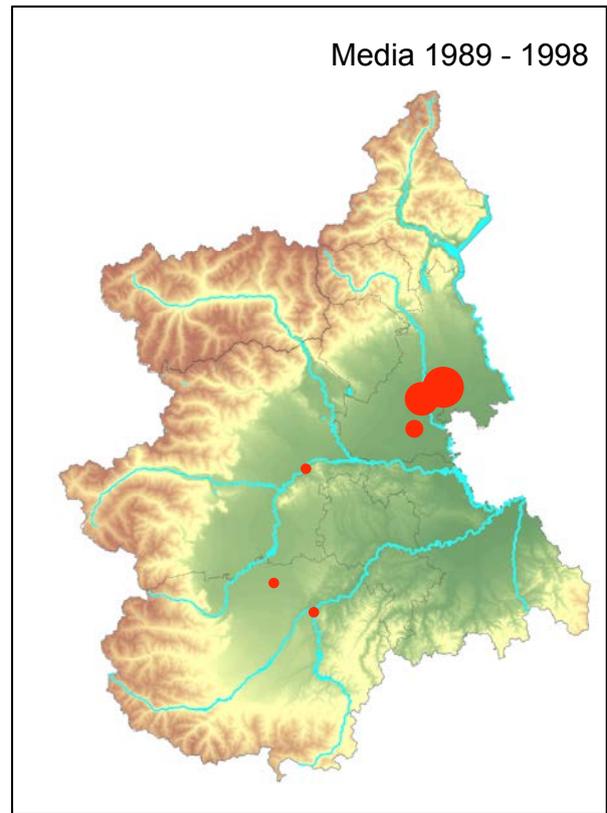
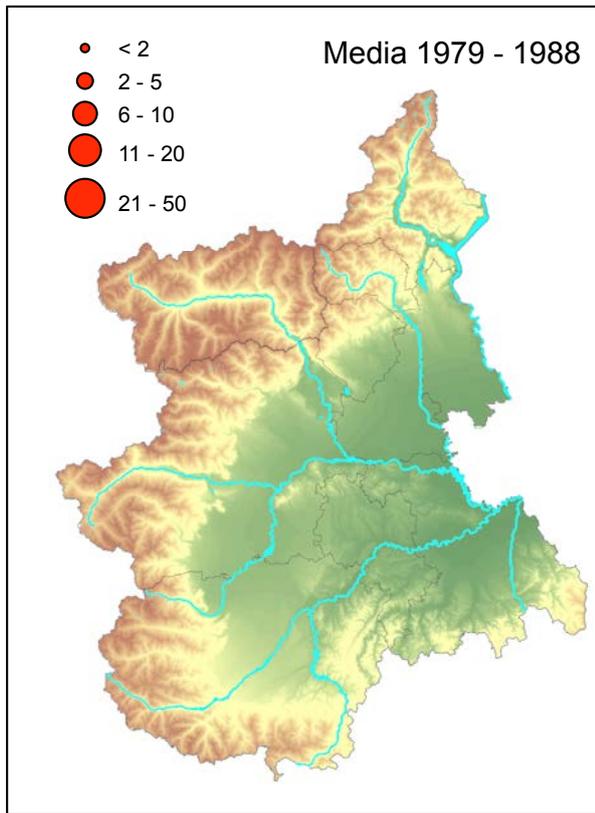
L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza per l'ultimo decennio (1999-2008), non ha evidenziato tendenze significative (cfr. App. 2).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia, nel periodo 1991-2010, è risultata variabile negli anni tra 5000 e 10000 individui; perciò la popolazione presente in Piemonte costituisce una parte marginale di quella svernante in Italia, rappresentandone di norma poco più dell'1%. Nel 2008 le garzette censite in Piemonte ammontavano all'1,7% del totale nazionale.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	3	1	263	26,6	6	8,9
1999-2008	10	1	177	85,9	35	43,2
1979-2008	13	1	263	37,5	35	32,1



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	7	2	100	14,5	31,0
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	5	1	3	0,3	0,6
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	4	1	2	0,2	0,4
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	9	1	5	0,9	1,9
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	10	1	6	1,8	2,8
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	9	1	39	5,1	12,6
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	2	1	1	0,1	0,2
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	4	10	196	9,8	21,9
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	2	4	20	1,4	2,1
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	8	1	56	9,3	12,4



Airone bianco maggiore *Ardea alba* - A10 / T, W

Specie politipica a distribuzione cosmopolita.

In Italia l'airone bianco maggiore è specie migratrice e svernante regolare, e nidificante regolare solo da pochi anni.

L'airone bianco maggiore in Piemonte negli ultimi 40 anni è passato dallo status di accidentale (Boano e Mingozzi, 1985) a specie regolare e sempre più diffusa nella regione, dapprima in periodo autunnale ed invernale e poi sempre più frequente anche in periodo primaverile-estivo.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 54 siti (pari al 49,5% di diffusione regionale), con maggiore frequenza nelle aree risicole del vercellese e novarese e lungo l'asta fluviale del Po nel tratto alessandrino, dove si trovano i posatoi notturni numericamente più importanti. Nell'ultimo decennio il suo areale è andato espandendosi nettamente, comprendendo un numero sempre più alto

di zone anche lontane dal classico areale delle risaie vercellesi e novaresi. Al marcato e continuo aumento della popolazione ha fatto seguito infatti un crescente utilizzo dei siti secondari, portando la specie finanche in zone pedemontane.

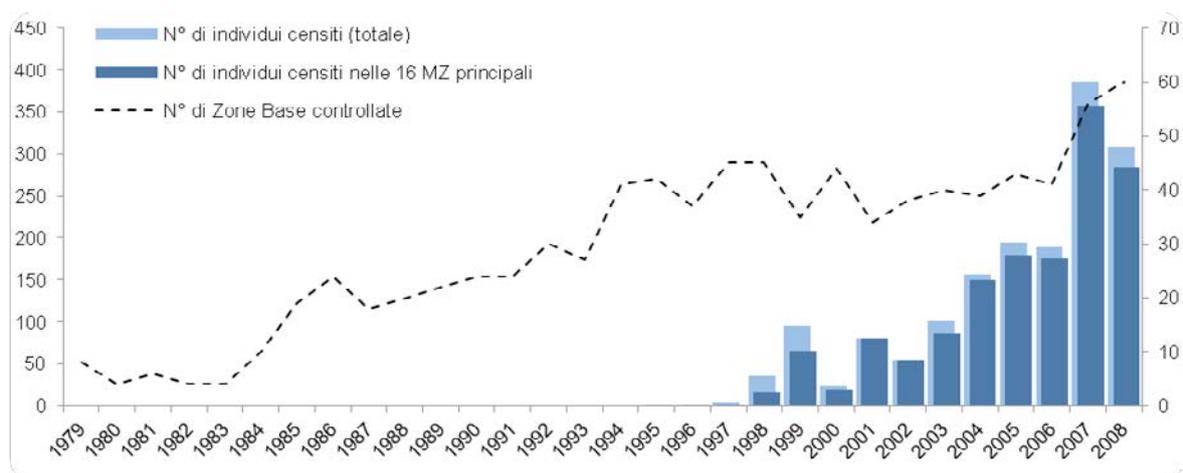
Nel periodo d'indagine la presenza dell'airone bianco maggiore è stata segnalata in 14 anni, ed il massimo conteggio è stato raggiunto nel 2007 con un totale di 386 individui presenti in 34 località.

L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza limitata all'ultimo decennio (1999-2008), ha evidenziato un andamento statisticamente significativo di forte incremento (pendenza = 1,264, s.e. = 0,043; $p < 0,01$; variazione annua = 26,4%).

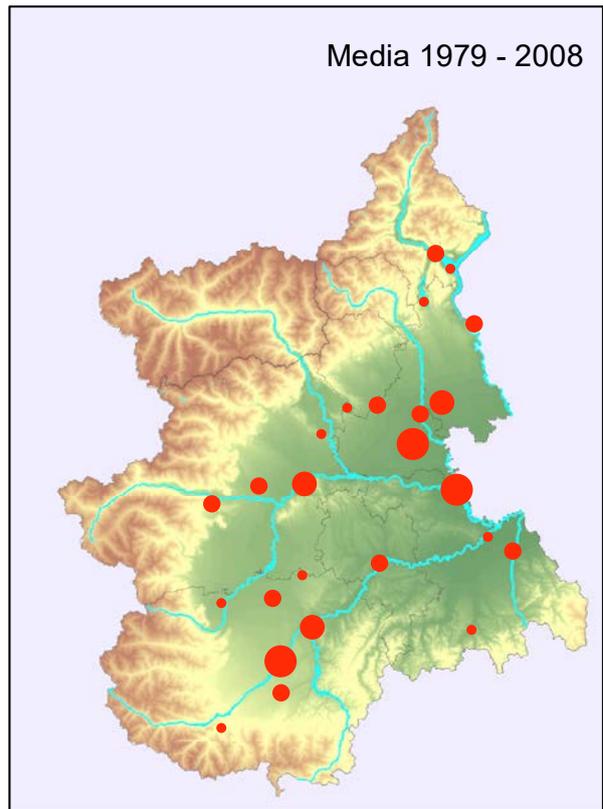
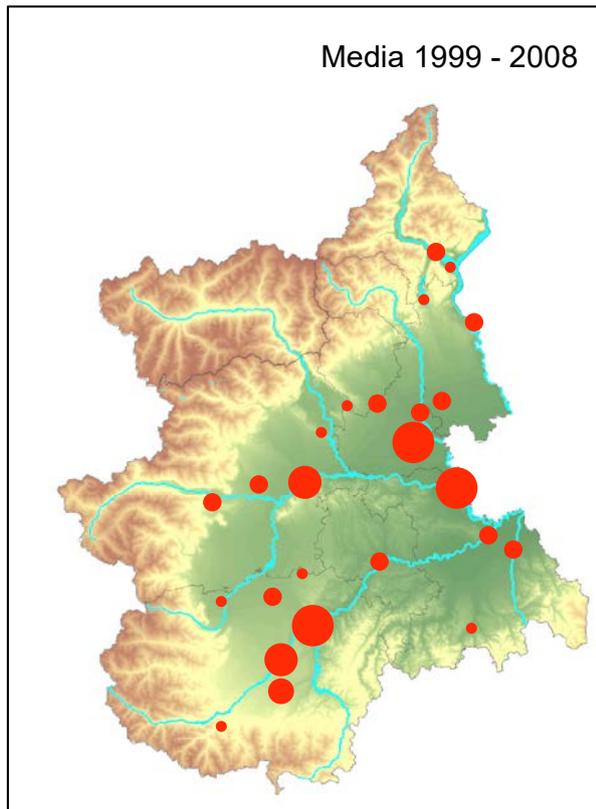
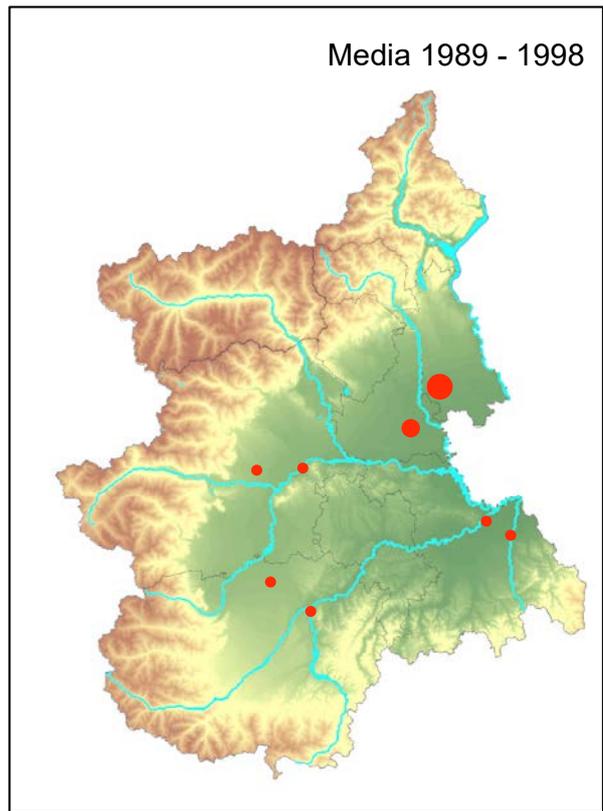
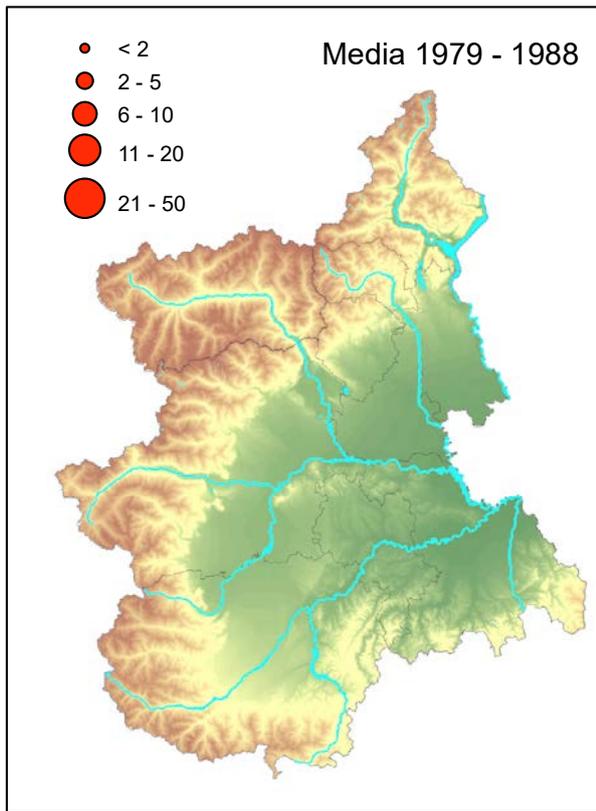
Il confronto con i dati nazionali indica che in media (1999-2008) in Piemonte sverna poco più del 2% del totale nazionale (media 2006-2010). Nel 2008 il numero di individui censito in Piemonte costituiva una percentuale più significativa del totale nazionale (4,8%).

Va comunque considerato che, come per l'airone cenerino ed altre specie che si disperdono ampiamente sul territorio, i conteggi IWC sotto-stimano certamente l'abbondanza reale. Rilievi effettuati con il metodo "distance" (Buckland *et al.* 1993), sulla base di transetti distribuiti sull'intera superficie risicola (1500 Km²) negli inverni 2003/04 e 2004/05, hanno infatti consentito di stimare la presenza di numeri decisamente più consistenti (800 individui, coefficiente di variazione = 16%), valore da confrontarsi con 394 individui censiti nello stesso periodo presso i dormitori conosciuti (Boano *et al.* 2005).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	4	1	35	4,1	11	16,4
1999-2008	10	24	386	159,0	54	66,7
1979-2008	14	1	386	54,4	54	49,5



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto 6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	7	20	166	19,3	28,4
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	12	1	9	1,5	2,1
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	9	1	8	1,1	1,5
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	2	1	1	0,1	0,1
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	12	1	58	8,7	12,8
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	10	1	30	10,3	10,8
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	7	1	22	2,7	4,1
N00200	Lago d’Orta (NO-VB)	1	1	1	0,1	0,1
TO0400	Lago di Candia (TO)	2	1	2	0,1	0,1
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	5	3	15	1,6	3,0
TO0800	F.Po tratto 7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	12	1	29	5,4	9,3
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	1	2	2	0,1	0,1
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	3	2	23	1,3	2,0
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	3	1	2	0,1	0,2
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	2	2	29	1,8	1,9
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	7	3	63	14,7	13,5



Airone cenerino *Ardea cinerea* - A11 / B, T, W



Specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale, in Italia è specie migratrice, nidificante e svernante regolare.

In Piemonte e Valle d'Aosta l'airone cenerino è tra le specie di uccelli acquatici più diffuse in assoluto, seconda solo al Germano reale, ed è tra quelle che ha fatto registrare un maggiore incremento negli ultimi decenni. Le aree in cui questo fenomeno è stato più sensibile sono situate lungo i principali fiumi della regione e nelle aree risicole del vercellese e novarese.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 76 siti (pari al 69,7% di diffusione regionale), per la maggior parte riguardanti zone fluviali, habitat utilizzati da oltre il 72% della popolazione regionale. Le principali macrozone regionali sono risultate: il Fiume Po tratti torinese (TO0800) e alessandrino (AL0100), con rispettivamente oltre il 15% e il 10% del totale censito; il tratto cuneese del Fiume Tanaro (CN0300) con oltre il 14%; l'Oasi di Crava-Morozzo (CN0700) con oltre il 10% e il tratto aostano del Fiume Dora Baltea (AO0100) con il 10%. Nel periodo d'indagine la presenza dell'Airone cenerino è stata regolare, segnalata in 23 anni (76,7 di frequenza), e con un numero di individui compreso tra 1 e 660 (nel 2007, in 50 zone). L'apparente minore diffusione del primo decennio è forse dovuta più ad un difetto d'indagine, che ad una vera e propria mancanza della specie, anche se effettivamente la popolazione nidificante (e svernante) nazionale è costantemente aumentata dalla fine degli anni '70 fin verso il 2005 (Fasola *et al.* 2011)

L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza per il periodo ventennale (1989-2008), ha evidenziato un andamento statisticamente significativo di forte incremento (pendenza = 1,192;

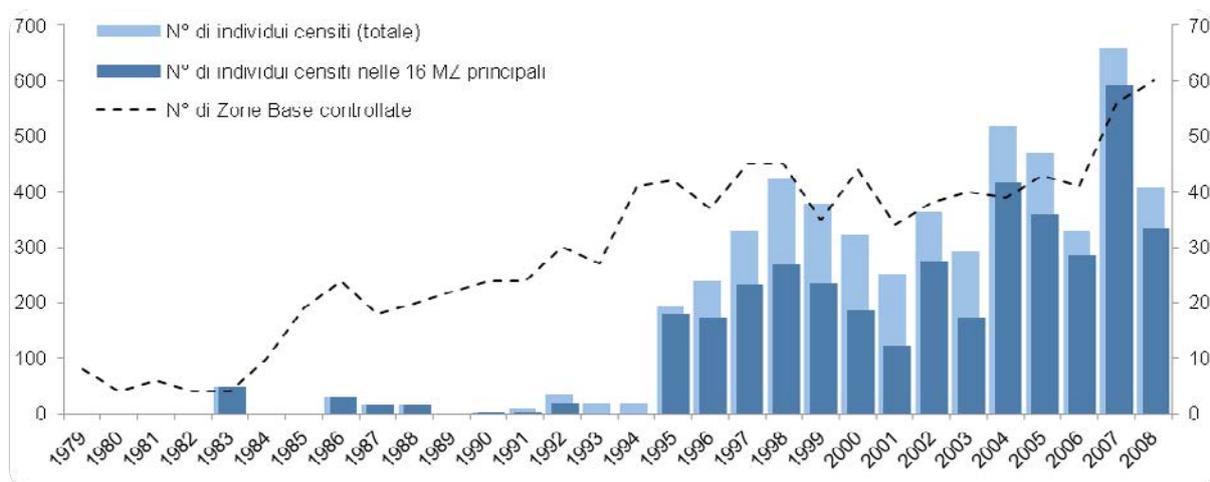
s.e. = 0,032; $p < 0,01$; variazione annua = 19,2%) (cfr. App. 2).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza media della popolazione svernante in Italia è stimata sui 13000 individui per il periodo 2001-2010.

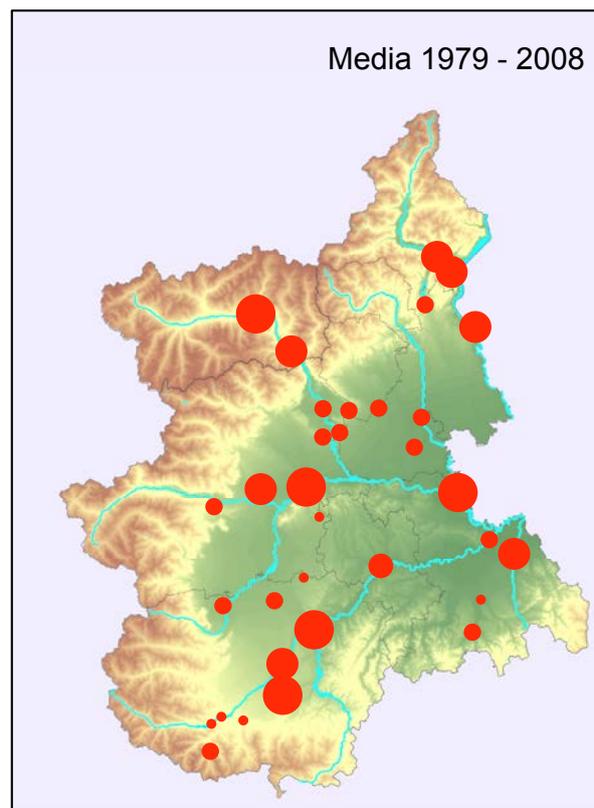
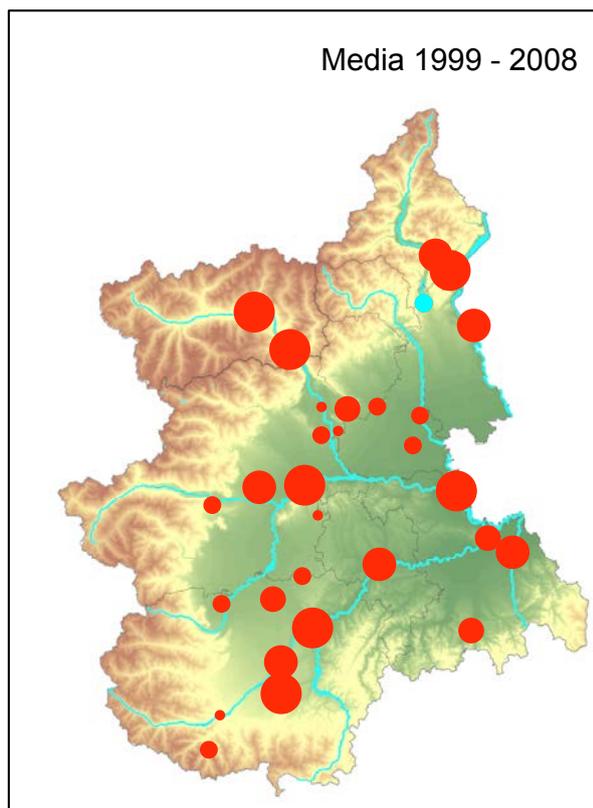
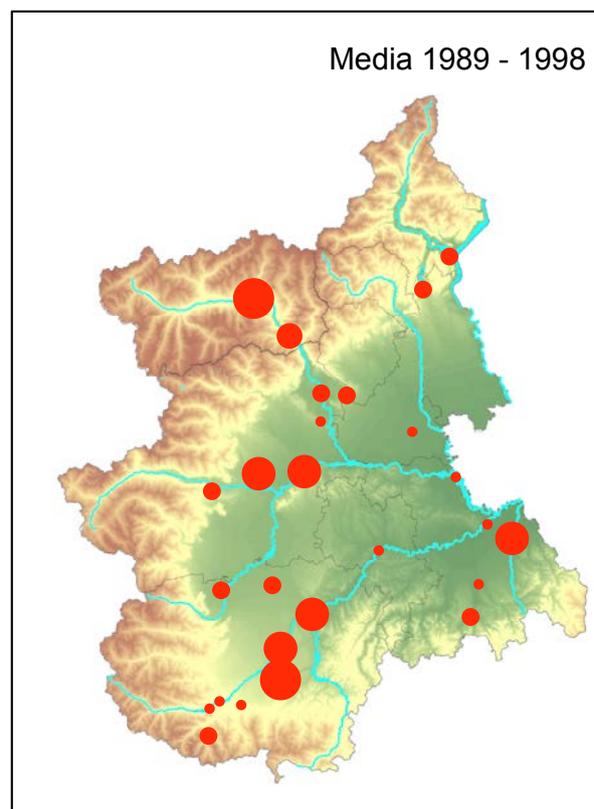
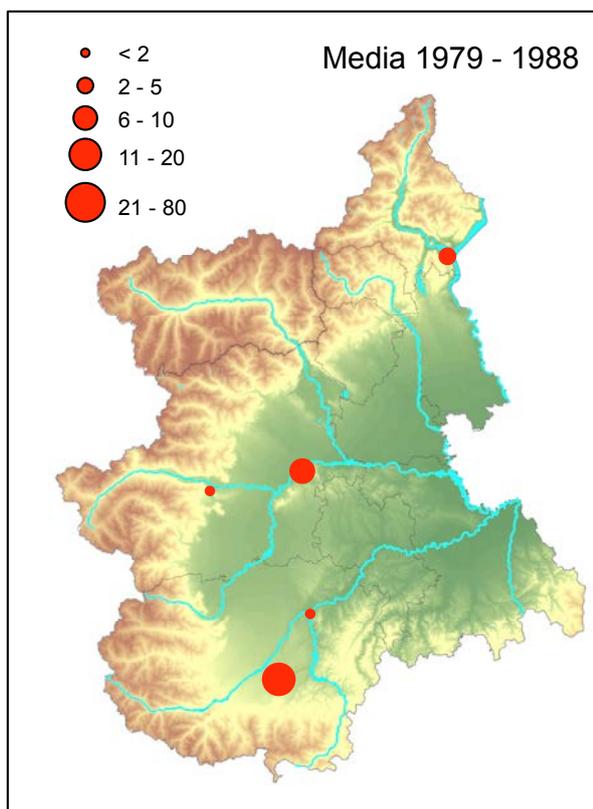
Per quanto il Piemonte sia la regione che ospita la popolazione nidificante più consistente a livello nazionale (Fasola *et al.* 2002), solo una parte degli individui resta a svernare, di conseguenza il totale censito durante i rilevamenti IWC costituisce una parte marginale della popolazione svernante in Italia, che si attesta in media attorno al 2,5% (3,2% nel 2008).

Va tenuto però presente che l'entità della popolazione svernante è sottostimata dai conteggi IWC a causa dell'ampia diffusione sul territorio, con presenze anche in zone collinari e montane, e soprattutto per la varietà di ambienti frequentati che includono corsi d'acqua minori, bordi stradali, prati e coltivi, ambienti in cui la specie d'inverno caccia micro-mammiferi. Una buona parte del popolazione sfugge così ai censimenti IWC, limitati alle zone umide propriamente dette. A conferma di ciò, stime effettuate negli inverni 2003/04 e 2004/05 con il metodo "distance" (Buckland *et al.* 1993), con transetti distribuiti sull'intera superficie risicola novaro-vercellese (che copre 1500 Km²), hanno consentito di stimare la presenza di numeri decisamente più consistenti (2300 individui, coefficiente di variazione = 5%) (Boano *et al.* 2005).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID
1979-1988	4	16	50	11,5	7	18,9
1989-1998	9	1	423	127,2	43	64,2
1999-2008	10	251	660	399,2	71	87,6
1979-2008	23	1	660	179,3	76	69,7



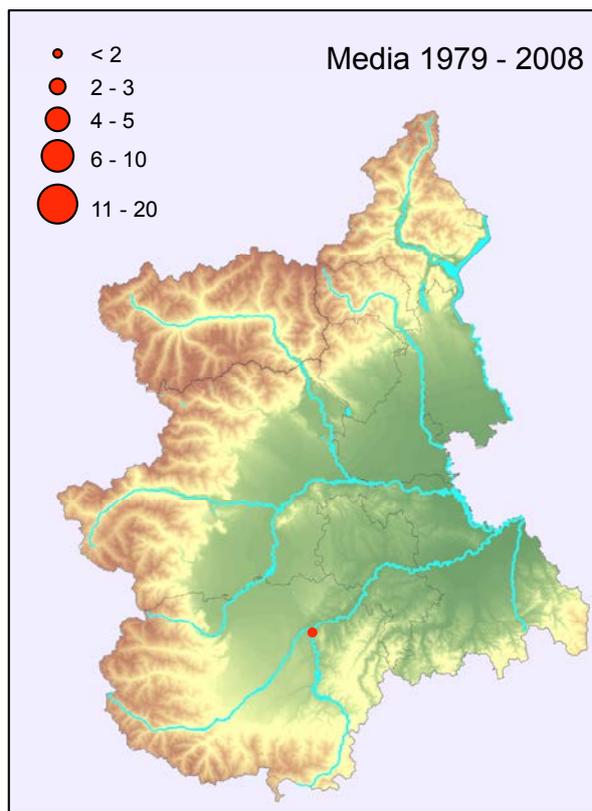
Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	7	1	154	23,9	10,7
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	14	6	44	11,7	5,2
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	13	1	18	3,8	1,6
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	9	1	2	1,2	0,3
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	15	1	134	33,5	14,9
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	14	3	33	12,2	3,9
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	15	10	86	22,5	10,5
NO0200	Lago d’Orta (NO-VB)	11	1	12	2,6	0,8
TO0400	Lago di Candia (TO)	10	1	5	1,1	0,6
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	14	1	22	2,1	1,2
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	20	1	154	29,9	15,6
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	11	2	53	13,1	4,3
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	4	6	21	0,8	0,8
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	14	3	15	2,2	2,2
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	3	2	18	0,4	0,4
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	7	1	10	0,6	0,6



Airone rosso *Ardea purpurea* - A11 / B, W occ.

Lo svernamento dell'airone rosso è un evento occasionale. Durante l'intero periodo d'indagine è stato osservato un solo individuo, presso il tratto di Fiume Tanaro nel gennaio del 2008.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	1	1	1	0,1	1	1,2
1979-2008	1	1	1	0,0	1	0,9



Specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale.

In Italia l'airone rosso è specie migratrice e nidificante regolare seppur scarsa e localizzata, svernante irregolare; in Piemonte è considerata migratrice e nidificante scarsa e molto localizzata.

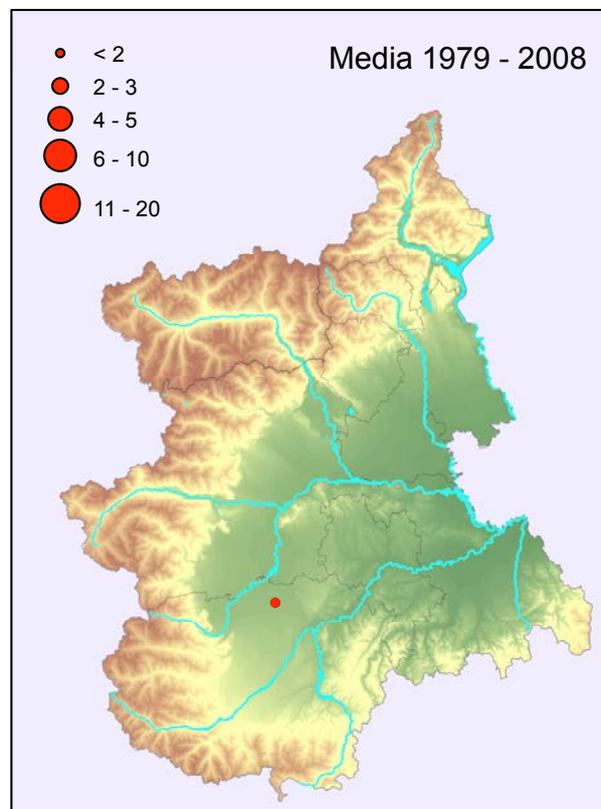
Cicogna nera *Ciconia nigra* - A11 / B, T, W occ.

Specie monotipica a distribuzione paleartico-afrotropicale.

In Italia la cicogna nera è specie migratrice e nidificante regolare seppur rara e localizzata, svernante irregolare; in Piemonte è considerata migratrice e nidificante rara e molto localizzata.

Lo svernamento della cicogna nera è un evento occasionale. Durante l'intero periodo d'indagine è stato osservato un solo individuo, presso la zona umida del Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi, CN (CN0100), nel gennaio del 1999.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	1	1	1	0,1	1	1,2
1979-2008	1	1	1	0,0	1	0,9



Cicogna bianca *Ciconia ciconia* - AC11 / B, T, W, Int.

Specie politipica a distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea.

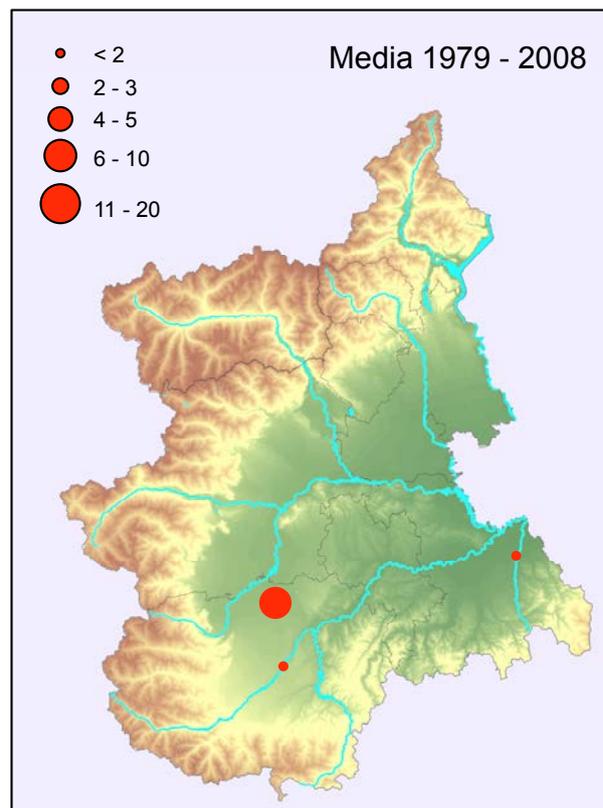
In Italia la cicogna bianca è specie migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte la specie è considerata migratrice regolare, nidificante e svernante regolare solo nell'ultimo decennio. I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 4 siti (pari al 3,7 di diffusione regionale). La zona di massima concentrazione è risultata essere la zona umida del Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi (CN0102) dove si registra negli ultimi dieci anni oltre il 98% degli individui censiti in regione.

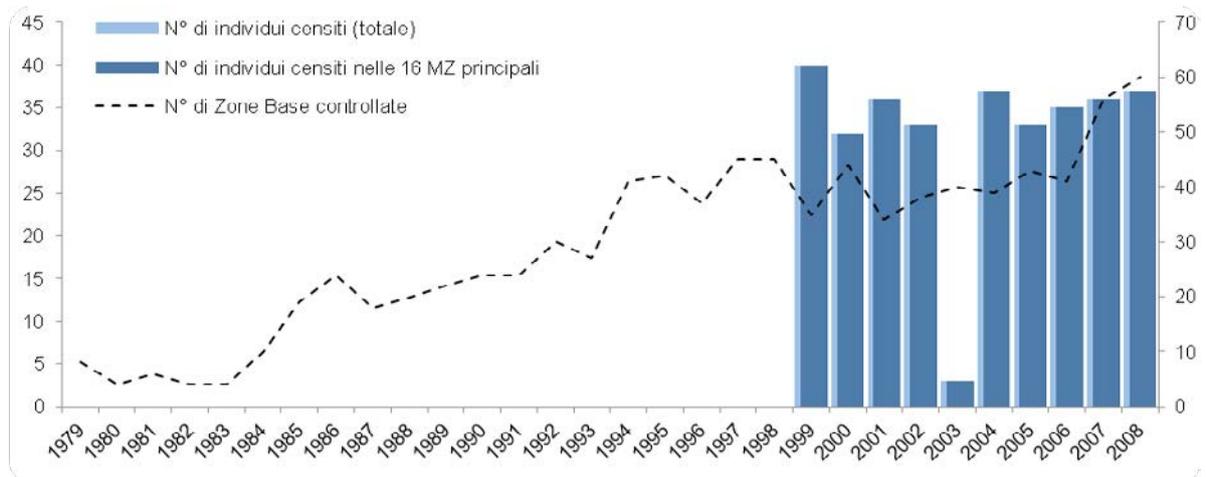
Nel periodo d'indagine la presenza della cicogna bianca è stata segnalata in 10 anni, e con un numero di individui compreso tra 3 e 40, massimo segnalato nel 1999 con individui presenti in 2 sole località: 38 individui nella zona umida del Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi (CN0102) e 2 individui lungo il Torrente Stura di Demonte (CN0402).

La popolazione è stabile, ma l'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza per l'ultimo decennio (1999-2008), ha evidenziato un andamento incerto (cfr. App. 2), sicuramente per l'assenza di dati a Racconigi nel 2003.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia è stimata all'incirca tra 100 e 150 individui nel periodo 2001-2010, perciò la popolazione presente in Piemonte costituisce una parte rilevante di quella svernante in Italia (oltre il 20%); in particolare nel 2008 il 33% delle cicogne globalmente censite a livello nazionale si trovavano in Piemonte.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	10	3	40	32,2	4	4,9
1979-2008	10	3	40	10,7	4	3,7





Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0200	T.Scrivias; Cassano Spinola - Tortona (AL)	1	3	3		
CN0100	Lago di Raconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	9	32	38		
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	1	2	2		

Ibis sacro *Threskiornis aethiopicus* - C11/E / B, T, W, Int.

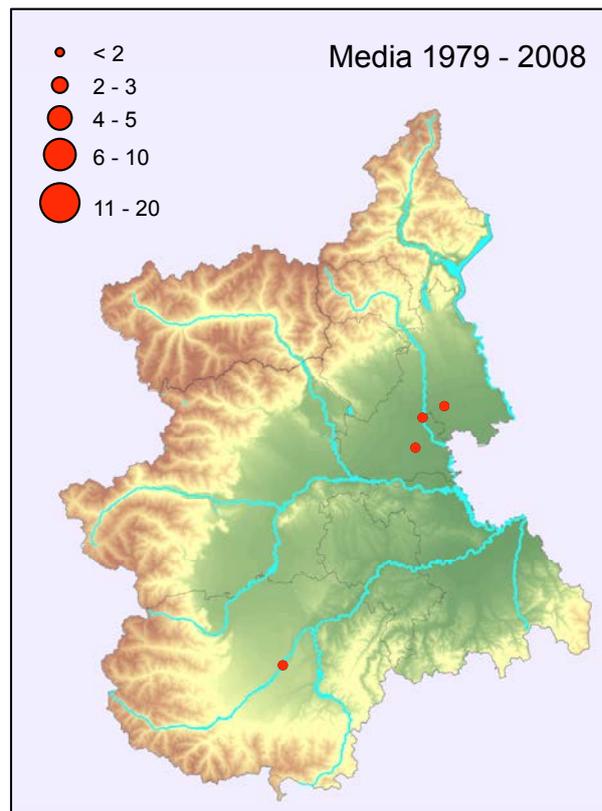
Specie politipica a distribuzione Afrotropicale.

In Italia l'ibis sacro è specie migratrice e nidificante regolare seppur rara e localizzata, svernante irregolare; in Piemonte è considerata migratrice e nidificante scarsa e molto localizzata.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 4 siti (con il 3,7% di indice di diffusione), la zona di massima concentrazione è risultata essere il tratto di Fiume Sesia nei pressi dell'Isolone di Oldenico (VC0103), primo sito regionale di nidificazione a partire dal 1989 (Carpegna *et al.* 1999).

Nel periodo d'indagine la presenza dell'ibis sacro è stata irregolare, segnalata solo in 2 anni, e con un numero di individui compreso tra 12 e un massimo di 21 nel 2002.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	2	12	21	3,3	4	4,9
1979-2008	2	12	21	1,1	4	3,7



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	1	1	1
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	1	21	21
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli (VC)	1	1	4

Phoenicopteriformes

Il fenicottero, specie legata a lagune costiere e saline, è specie del tutto accidentale nella regione piemontese.

Fenicottero *Phoenicopterus roseus* - A30 / V-10

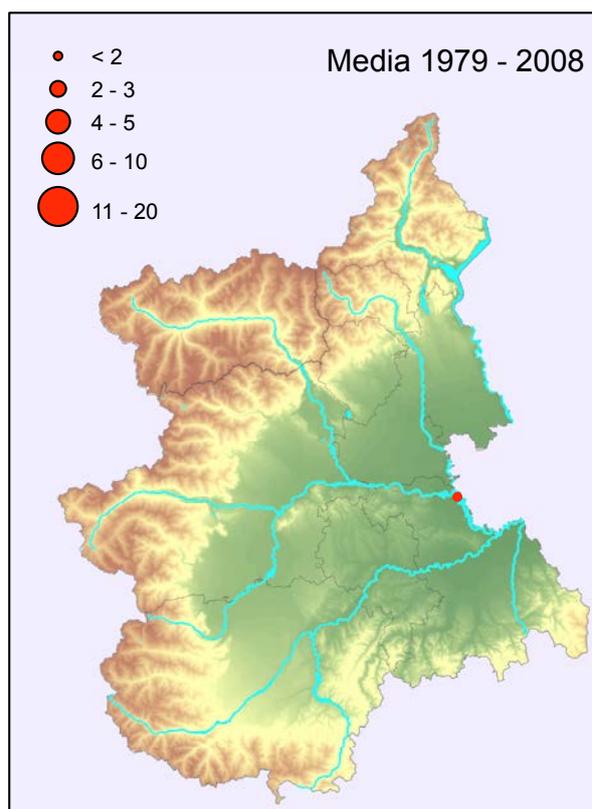


Specie monotipica a distribuzione paleartico-paleotropicale.

In Italia il Fenicottero è specie migratrice e nidificante regolare seppur rara e localizzata, svernante regolare nelle zone costiere; in Piemonte è specie di comparsa accidentale.

La presenza invernale del fenicottero nella nostra regione è un evento occasionale. Durante l'intero periodo d'indagine è stato osservato un solo individuo, presso il tratto alessandrino del Fiume Po (AL0102) nel gennaio del 1993.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	1	1	1	0,1	1	1,5
1999-2008						
1979-2008	1	1	1	0,0	1	0,9



Podicipediformes

Gli svassi, ancor più delle anatre, sono legate ai bacini lacustri ed ai corsi d'acqua maggiori. Essi sono stati quindi regolarmente censiti fin dai primi anni del progetto. Solo il tuffetto sverna preferibilmente sui corsi d'acqua fluviali. Questo fatto può certamente essere all'origine di una sottostima dei suoi effettivi nei primi anni del censimento, quando il numero di tratti fluviali considerato era ancora limitato.

Tuffetto *Tachybaptus ruficollis* - A11 / B, T, W



Specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale-austrolasiana, in Italia così come in Piemonte e Valle d'Aosta la specie è parzialmente sedentaria e nidificante, migratrice e svernante regolare.

I dati raccolti hanno interessato 50 siti (pari a 45,9% di diffusione regionale), evidenziando come la specie tenda a concentrarsi presso le zone umide fluviali, dove è presente oltre il 70% della popolazione svernante in regione. Le zone fluviali maggiormente frequentate sono risultate essere il Fiume Po nel tratto torinese e alessandrino, rispettivamente con oltre il 30% e il 10% delle presenze; il Fiume Tanaro, tratto cuneese, con oltre il 13%, e il primo tratto del Fiume Ticino con oltre il 6%. Per quanto riguarda le zone lacustri, quelle con maggiori presenze sono il Lago di Viverone e il Lago Maggiore, con oltre il 7% delle presenze.

Nel periodo d'indagine la presenza del tuffetto è stata regolarmente segnalata in tutti i 29 anni con un numero di individui compreso tra le 5 e le 476 unità; l'anno con presenze più consistenti è stato il 2008 con individui distribuiti in 23 zone; di questi circa il 40% (oltre 200 individui) sono stati censiti lungo il Fiume Po nel tratto torinese e alessandrino.

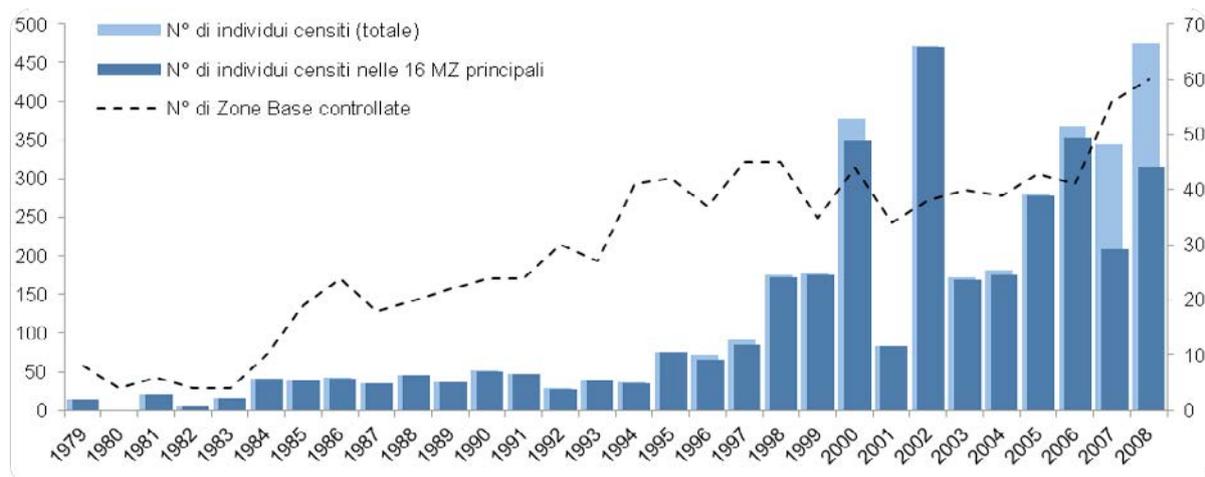
Il tuffetto ha mostrato un incremento di presenze abbastanza costante, con un deciso aumento a partire dalla metà degli anni '90 probabilmente riconducibile anche ad una maggiore copertu-

ra investigativa degli ambienti fluviali minori; il numero medio nel trentennio (1979-2008) è stato di circa 128 individui annui, e di 293 individui nell'ultimo decennio (1999-2008).

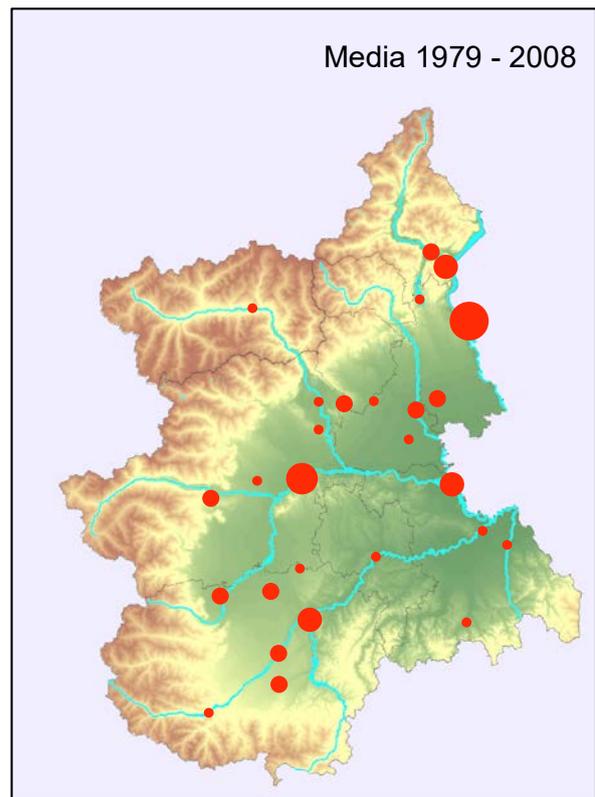
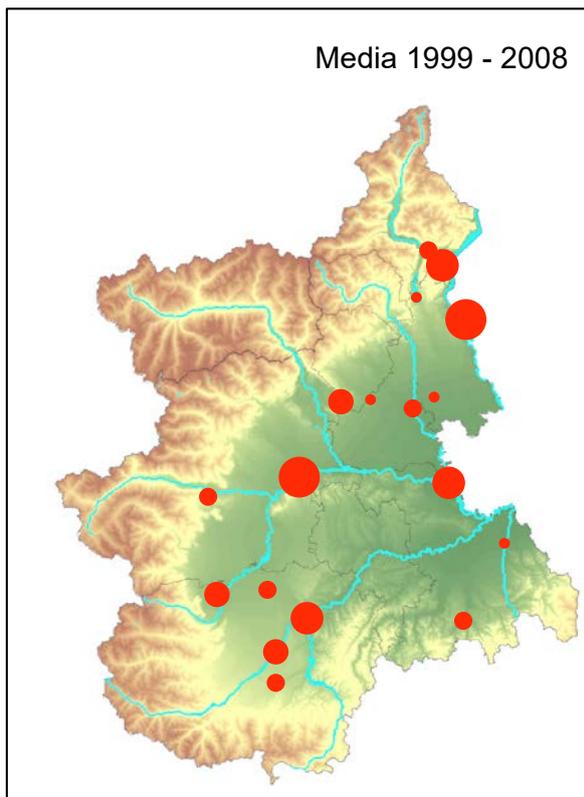
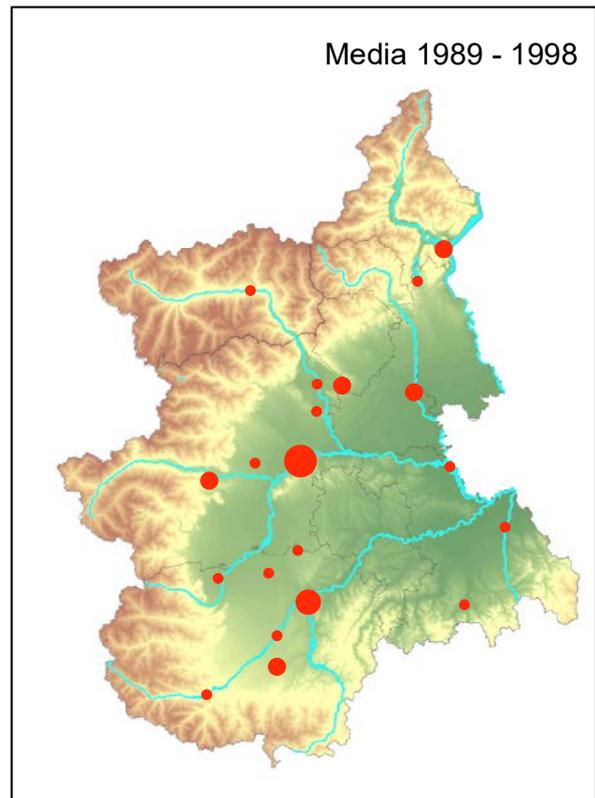
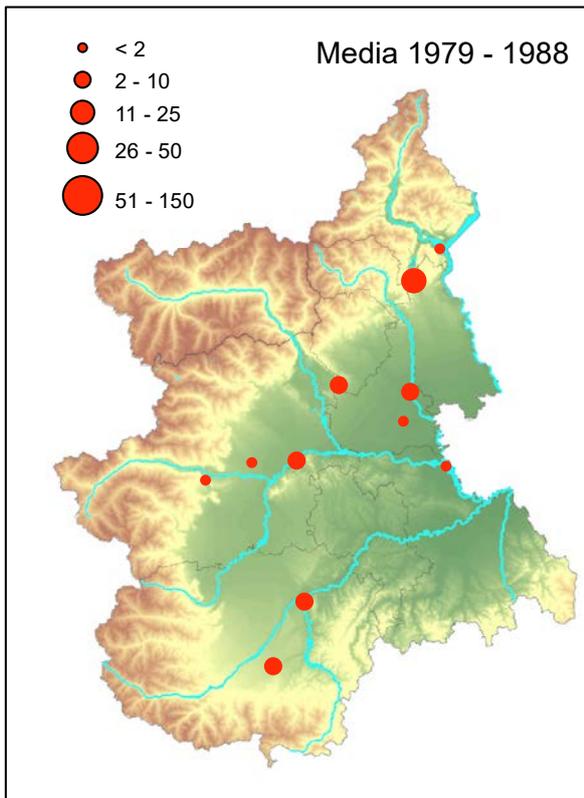
L'analisi statistica eseguita sulla linea di tendenza per il periodo 1979-2008 evidenzia un andamento statisticamente significativo di forte incremento (pendenza = 1,100; s.e. = 0,0098; $p < 0,01$; variazione annua = 10,0%); come si osserva bene dal grafico, l'aumento è tuttavia palese a partire da metà degli anni '90, fatto confermato statisticamente dalla tendenza calcolata sui 20 anni (1989-2008), mentre considerando solamente l'ultimo decennio l'andamento della popolazione si fa più incerto.

Per quanto la tendenza regionale sia positiva, la comparazione con i dati IWC nazionali di gennaio che vede nel periodo 2001-2010 una stima di 8000-12000 individui svernanti, rileva come la popolazione regionale sia comunque marginale, generalmente inferiore al 3%. Nel 2008 il totale regionale ammontava a 4,3% di quello nazionale.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	9	5	45	25,8	13	35,1
1989-1998	10	29	170	65,4	35	52,2
1999-2008	10	83	476	293,4	42	51,8
1979-2008	29	5	476	128,2	50	45,9



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F. Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	14	1	71	16	10,1
AL0200	T. Scrivia; Cassano Spinola - Tortona (AL)	6	1	5	1	0,4
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	13	1	17	3	2,1
CN0200	F. Po tratto 8 (CN)	10	1	40	9	3,1
CN0300	F. Tanaro; Bastia – Alba (CN)	22	3	92	21	13,1
CN0400	T. Stura di Demonte (CN)	14	1	21	8	3,7
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo	24	1	16	5	3,4
NO0200	Lago d’Orta	8	1	16	2	0,8
TO0400	Lago di Candia (TO)	1	2	2	0	0
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	19	1	12	2	1,8
TO0800	F. Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	26	4	150	42	32,9
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	15	1	176	16,4	8,1
VC0100	F. Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	16	1	20	3	2,6
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	29	2	29	10	7,6
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo	1	8	8	0	0,2
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	4	1	3	0	0,2



Svasso maggiore *Podiceps cristatus* - A11 / B, T, W



Specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale-australasiana, in incremento ed espansione territoriale nel suo areale europeo, in Italia e in Piemonte è una specie migratrice, nidificante e svernante regolare.

Lo svasso maggiore è stato osservato con un numero di individui compreso tra un minimo di 81 unità nel 1979 ad un massimo di 3225 nel 2005.

I dati raccolti hanno interessato 47 siti (pari al 43,1% di diffusione) dove le aree lacustri nel complesso delle tipologie ambientali scelte rappresentano oltre l'89% ed una presenza superiore al 65% del totale della popolazione regionale svernante presente sul Lago Maggiore.

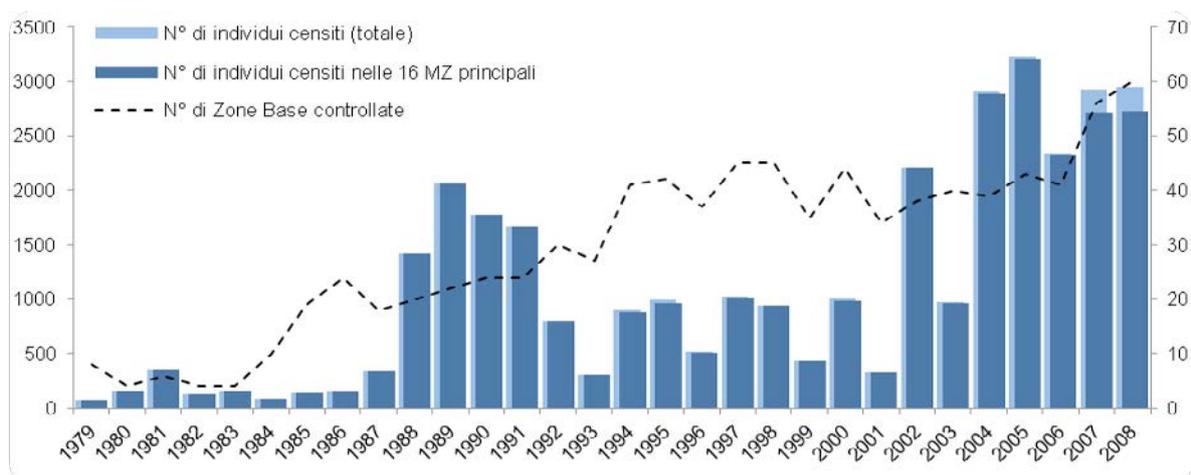
Lo svasso maggiore è tra le specie oggetto di censimento quella con il maggior numero di individui risultando mai sotto le 600 unità e che negli ultimi anni difficilmente sono inferiori alle 1000 unità. Da notare come negli ultimi vent'anni la specie abbia fatto registrare fluttuazioni numeriche anche marcate con minimi negli anni 1993, 1996, 1999 e 2001. Tali variazioni in massima parte sono da attribuirsi alle problematiche di censimento Lago Maggiore, sito che ospita di gran lunga il maggior numero di individui svernanti di questo svasso, e che proprio negli anni

suddetti non risulta censito. In questo contesto si evidenzia come l'anno in cui si è rilevata la massima abbondanza sia stato il 2005 con un totale di 3225 individui censiti (su 20 località), 2724 dei quali conteggiati sul solo Lago Maggiore, che contribuiva così per l'84% all'intera popolazione censita a livello regionale in quell'anno.

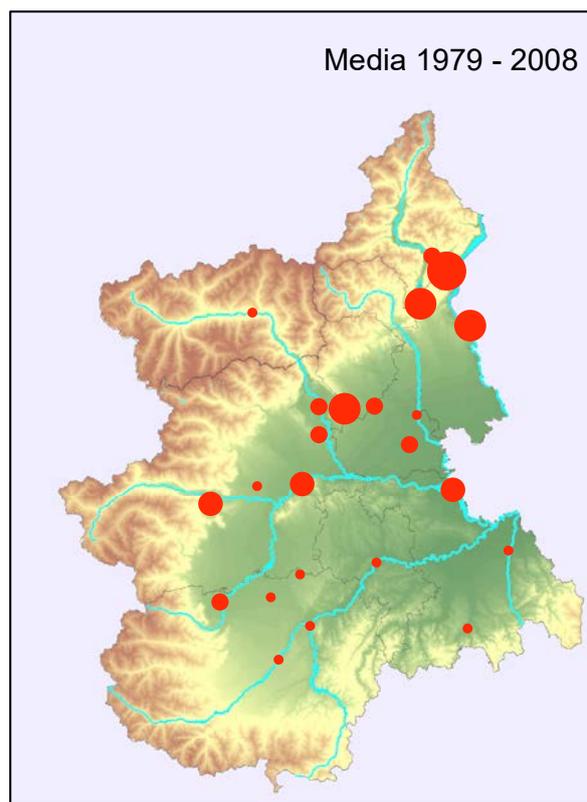
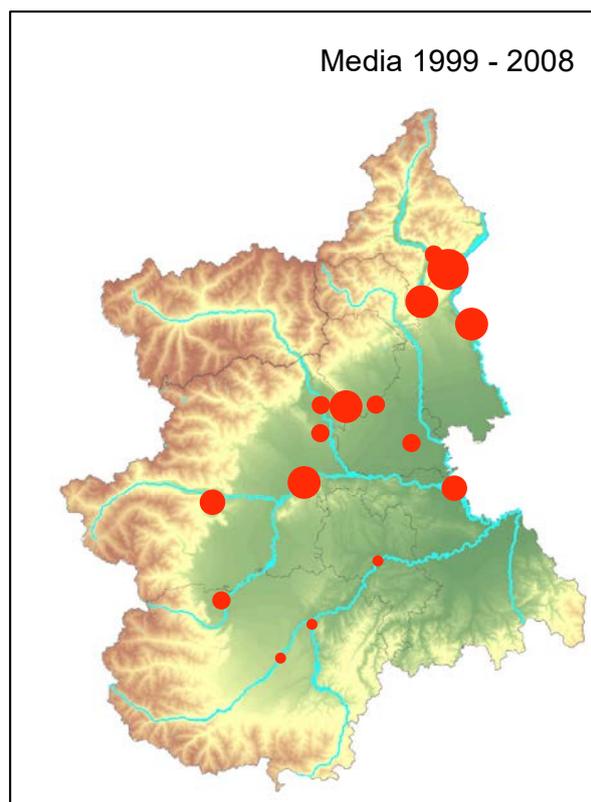
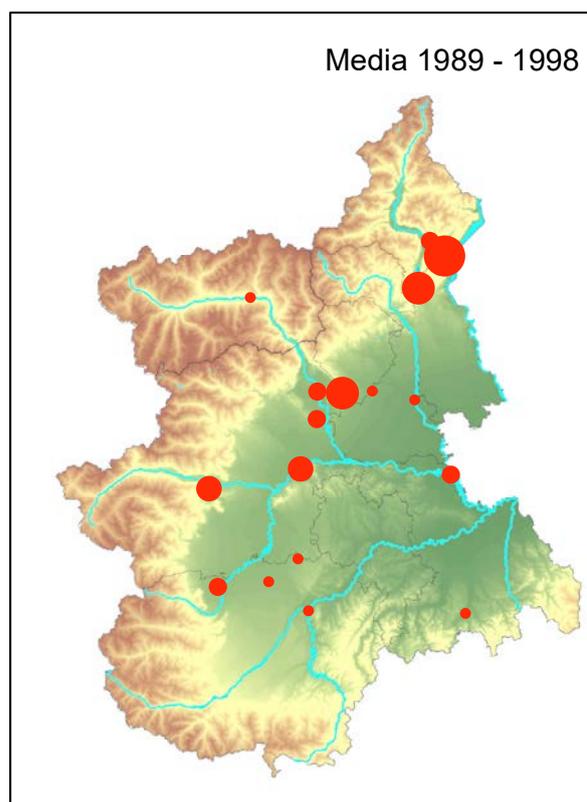
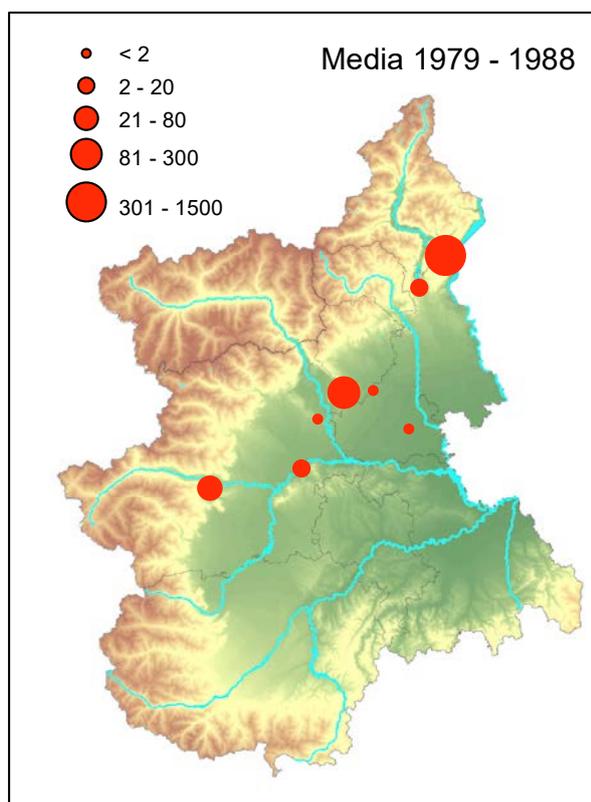
L'analisi statistica della tendenza sull'intero periodo (1979-2008) evidenzia un moderato incremento (pendenza = 1,051 s.e. = 0,007; $p < 0,01$; variazione annua = 5,1%).

A livello nazionale nel periodo 1991-2010 le medie quinquennali sono state comprese tra 15000 e 25000 individui; la regione piemontese riveste quindi un ruolo significativo, ospitando all'incirca il 7% del totale della popolazione svernante; nel 2008 tale percentuale è salita al 12,5% del totale nazionale.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	10	81	1418	302,9	10	27,0
1989-1998	10	313	2061	1101,7	25	37,3
1999-2008	10	333	3225	1930,4	43	53,1
1979-2008	30	81	3225	1111,5	47	43,1



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F. Po tratto 6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	13	1	99	20,7	1,9
AL0200	T. Scrivia; Cassano Spinola - Tortona (AL)	1	1	1	0,0	0,0
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	2	1	2	0,1	0,0
CN0200	F. Po tratto 8 (CN)	12	1	13	5,9	0,2
CN0300	F. Tanaro; Bastia – Alba (CN)	8	1	5	0,6	0,1
CN0400	T. Stura di Demonte (CN)	5	1	3	0,5	0,0
NO0200	Lago d’Orta (NO-VB)	17	4	246	109,8	5,6
TO0400	Lago di Candia (TO)	17	1	36	8,1	0,7
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	28	1	200	57,7	5,2
TO0800	F. Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	24	1	209	73,4	6,6
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	18	191	2724	1144,1	65,2
VC0100	F. Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	7	1	27	3,5	0,3
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	30	65	300	137,0	12,3
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	3	1	3	0,3	0,0
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	4	1	26	1,1	0,1



Svasso collarosso *Podiceps grisegena* - A10 / T, W

Specie politipica a distribuzione oloartica la cui popolazione risulta complessivamente stabile, per l'Italia lo svasso collarosso è specie migratrice e svernante regolare con presenze irregolari di estivanti; in Piemonte è da considerarsi migratore e svernante scarso ma regolare.

I dati raccolti con i censimenti IWC a livello regionale si riferiscono in maggior parte a zone lacustri interessando 6 siti (pari al 5,5% di diffusione): il Lago di Viverone con presenze in 15 anni ed un massimo di 6 individui nel gennaio del 2000; il Lago Maggiore con 12 anni di presenza e un massimo di 5 individui nel gennaio del 2006; i Laghi di Avigliana per 4 anni ed un massimo di 4 individui nel 1995 e il Lago d'Orta per il quale la presenza è stata riscontrata in 2 anni con un massimo di 3 individui nel 1995. Per quanto riguarda le zone fluviali la presenza di singoli individui è stata riscontrata in 2 zone: il tratto fluviale del Po torinese negli anni 1989 e 1996 e lungo il tratto del Fiume Po alessandrino nel 2005.

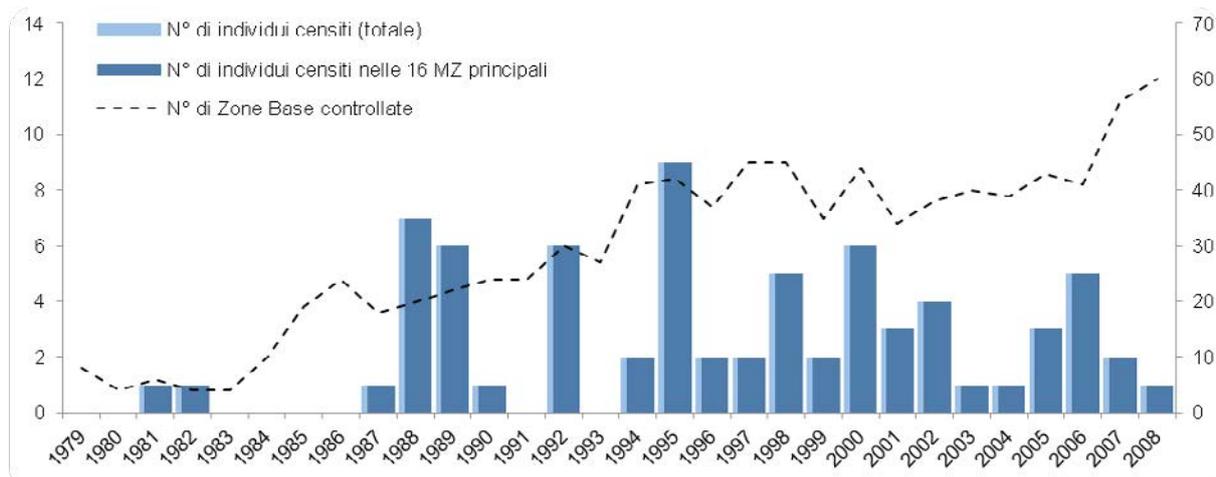
Complessivamente, nel periodo d'indagine, la

presenza è stata segnalata in 22 anni (frequenza del 73,3%) con un numero di individui compreso tra 1 e 9, massimo raggiunto nel 1995 con gli individui presenti nelle 4 località lacustri.

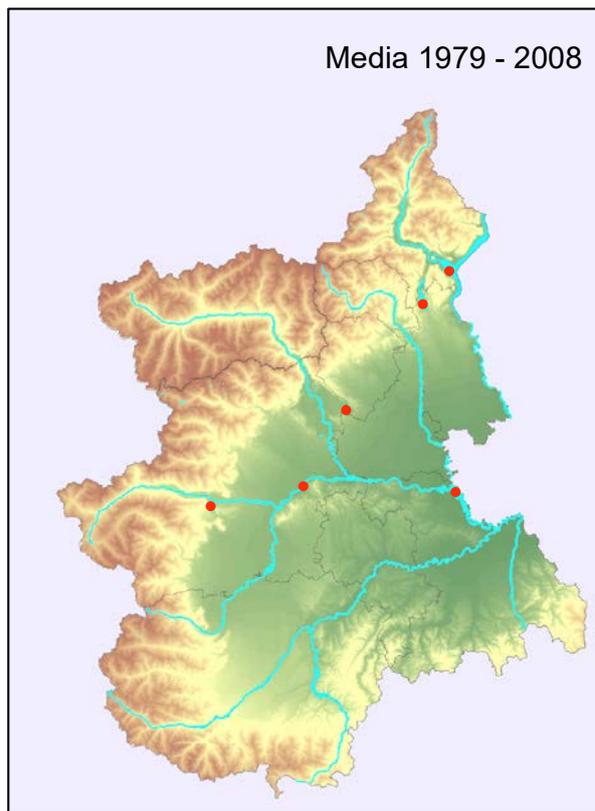
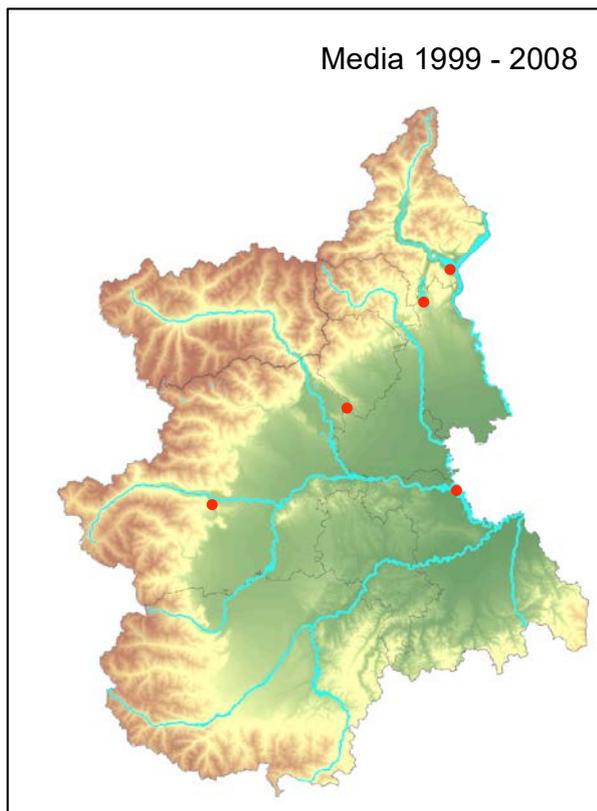
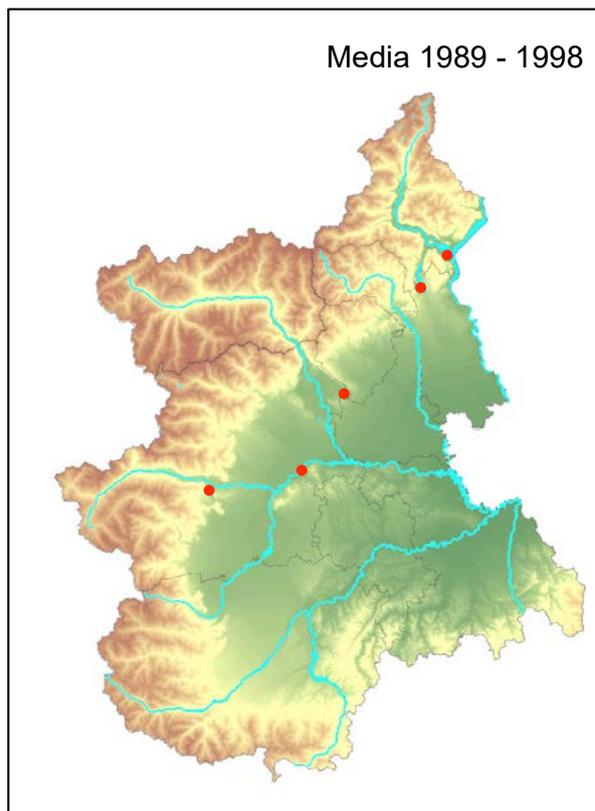
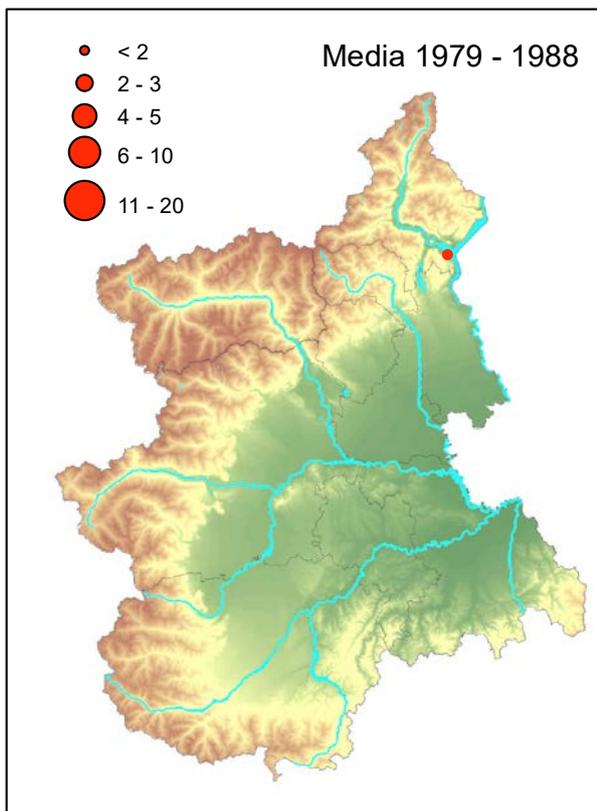
La tendenza, calcolata per il periodo ventennale (1989-2008), è risultata incerta, come peraltro ci si poteva attendere a causa del ridottissimo numero di individui censiti annualmente.

Poiché le medie quinquennali degli individui svernanti in Italia nel periodo 1991-2010 si mantengono intorno a 50-60 unità, il pur ridotto numero di soggetti svernanti in Piemonte oscilla intorno al 5% del totale nazionale; in particolare, nel 2008, è stato del 2,8%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	4	1	7	1,0	3	8,3
1989-1998	8	1	9	3,3	5	7,5
1999-2008	10	1	6	2,8	5	6,2
1979-2008	22	1	9	2,4	6	5,5



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	1	1	1
NO0200	Lago d'Orta (NO-VB)	2	1	3
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	4	1	4
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	2	1	1
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	12	1	5
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	15	1	6



Svasso cornuto *Podiceps auritus* - A20 / T, W



segnalata solamente in 7 anni e con un numero di individui compreso tra 1 e 3, questi ultimi rilevati nel 2004 in 2 località: uno sul Lago d'Orta e 2 sul Lago di Viverone.

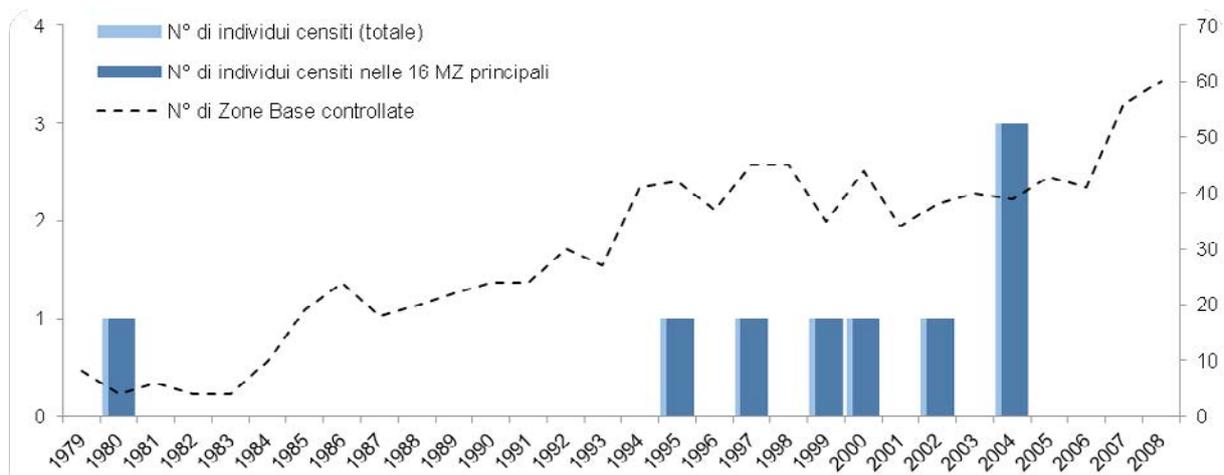
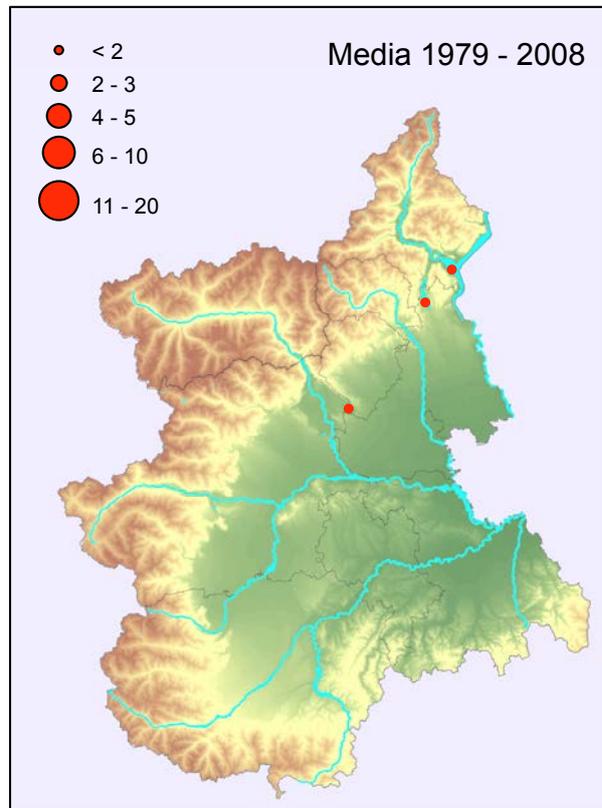
Anche a livello nazionale la specie è molto scarsa e sull'intero periodo 1991-2010 raramente ha superato la decina di individui censiti.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	1	1	1	0,1	1	2,8
1989-1998	2	1	1	0,2	1	1,5
1999-2008	4	1	3	0,6	2	2,5
1979-2008	7	1	3	0,3	3	2,7

Specie politipica a distribuzione oloartica con una popolazione ritenuta stabile, in Italia è specie migratrice e svernante regolare ma con un numero molto scarso di individui che registra nella regione piemontese una regolarità nei movimenti migratori ma uno svernamento irregolare e localizzato.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 3 siti lacustri con una percentuale pari al 2,7 di diffusione: il Lago d'Orta, il Lago Maggiore e il Lago di Viverone.

Questa sua presenza invernale irregolare è ben evidenziata dai dati raccolti che vedono la specie



Svasso piccolo *Podiceps nigricollis* - A10 / T, W

Specie a distribuzione subcosmopolita. In Italia lo svasso piccolo è specie migratrice e svernante regolare e nidificante irregolare e localizzata; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare ma con un andamento molto altalenante negli anni.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 13 siti (pari al 11,9% di diffusione), per la maggior parte zone lacustri (oltre il 90%); la zona di massima concentrazione è risultata essere il lago d'Orta (NO0200) con oltre il 62% della popolazione regionale svernante (Alessandria *et al.* 1989). Solo in sette occasioni la specie è stata segnalata in zone fluviali e tutte riguardanti il Fiume Po: nel tratto torinese (TO0800), 2 nel 1996, 1 nel 2000 e nel 2002, 2 nel 2006 e nel tratto alessandrino (AL0100), 1 nel 1998.

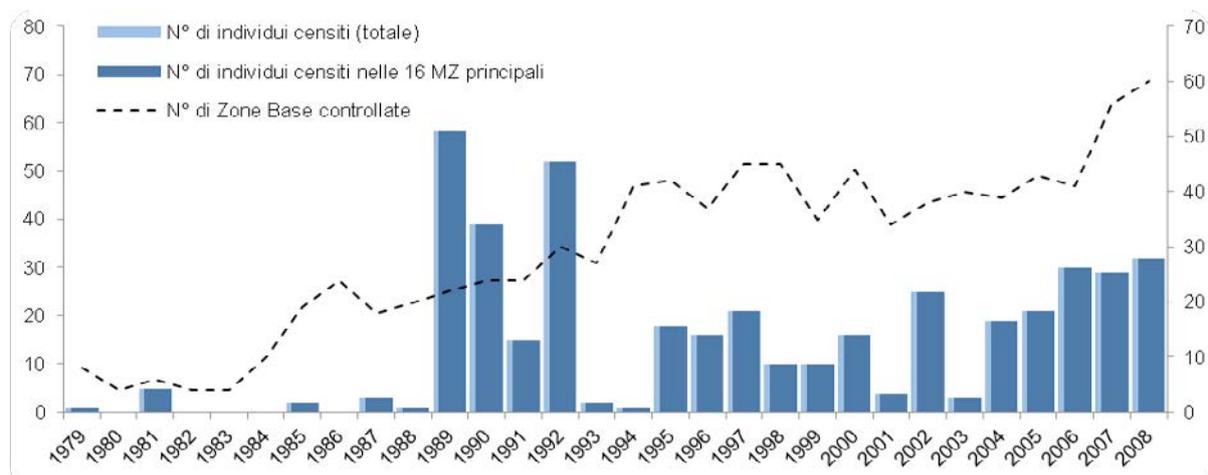
Nel periodo d'indagine la presenza dello Svasso piccolo è stata regolare, segnalata in 25 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 69. Il massimo è stato raggiunto nel 1989, con la somma degli individui presenti in 3 località: 63 individui

sul Lago d'Orta (NO0200), 3 sul Lago Maggiore (VA0400) e 3 sul Lago di Viverone (VC0200).

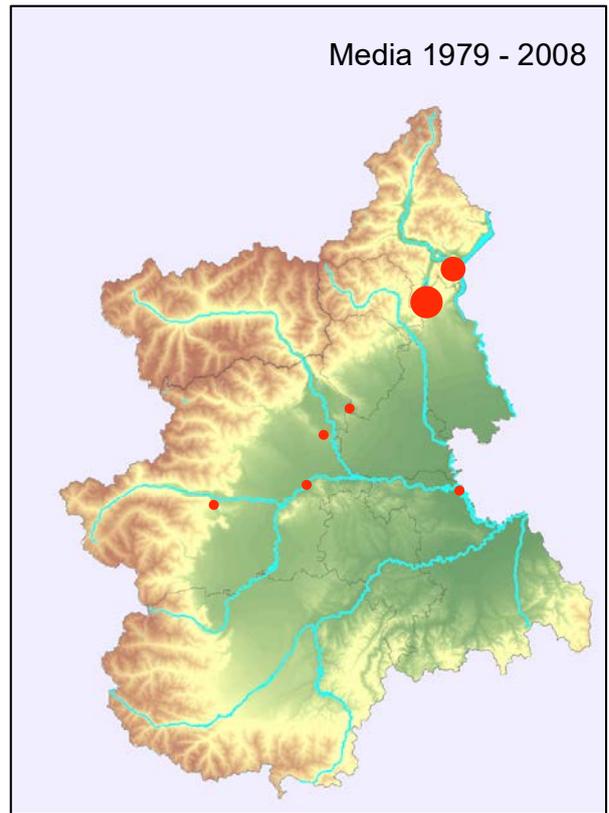
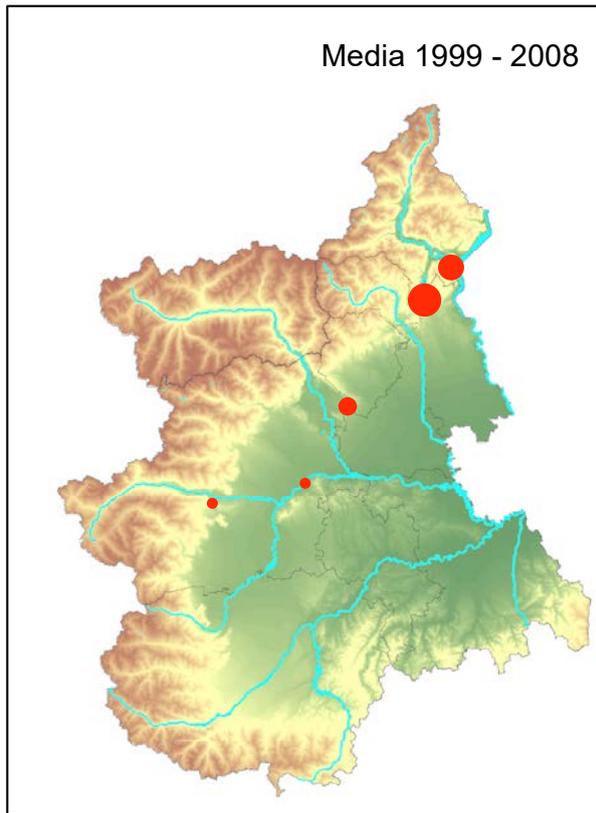
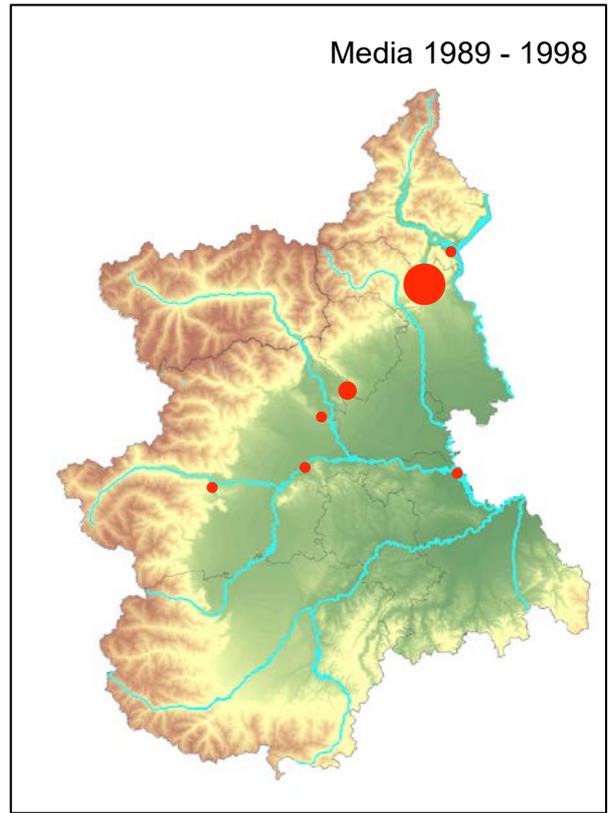
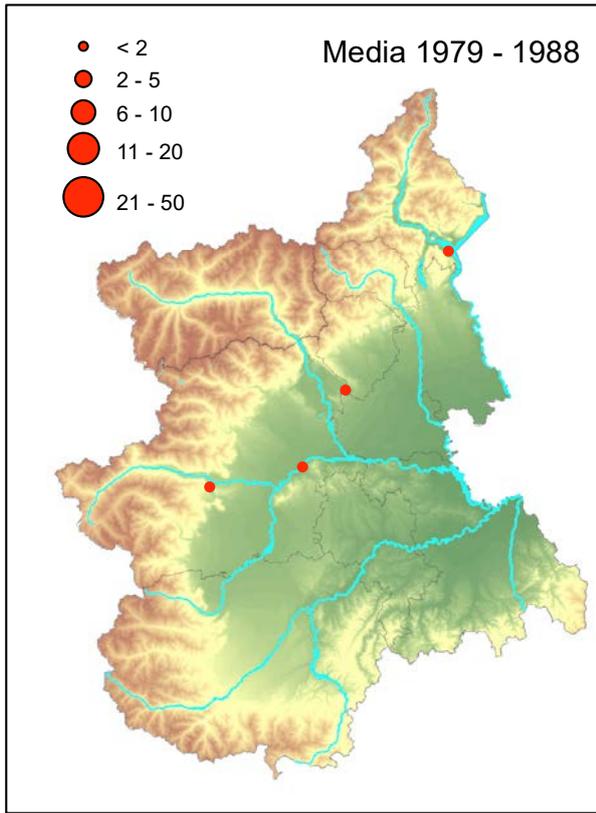
L'analisi della tendenza su periodo ventennale (1989-2008), non ha evidenziato un andamento statisticamente significativo.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia era stimata intorno a 12000-18000 individui nel periodo 1991-2000, mentre i dati più recenti indicano una media di poco superiore ai 9000 individui (periodo 2006-2010). Gli individui censiti in Piemonte costituiscono in ogni caso una parte irrilevante di quelli italiani, nettamente inferiore all'1% (0,3% nel 2008).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	5	1	5	1,2	4	11,1
1989-1998	10	1	69	24,3	7	10,4
1999-2008	10	3	32	18,9	10	12,3
1979-2008	25	1	69	14,8	13	11,9



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F. Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	1	1	1	0,0	0,2
NO0200	Lago d'Orta (NO-VB)	16	2	63	16,4	62,8
TO0400	Lago di Candia (TO)	1	2	2	0,1	0,5
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	3	1	3	0,2	1,1
TO0800	F. Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	7	1	2	0,3	2,0
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	12	1	22	4,4	21,4
VC0100	F. Sesia; Romagnano Sesia (VC) Frassineto Po (AL)	1	3	3		
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	18	1	10	1,8	11,9



Accipitriformes

Falco di palude ed albanella reale pur frequentando le zone umide, si disperdono su ampie superfici di territorio. In particolare l'albanella reale frequenta non solo le zone aperte (coltivi asciutti, risaie) delle pianure e collinari, ma anche le brughiere alpine. Gli individui censiti durante i conteggi IWC sono quindi certamente una minima parte di quelli realmente presenti. Le altre specie di Accipitridi considerate ai fini IWC sono di comparsa rara od occasionale nella regione. Anche per questa ragione queste specie erano del tutto trascurate nel primo decennio di rilevamenti.

Aquila di mare *Haliaeetus albicilla* - A30 / V-13



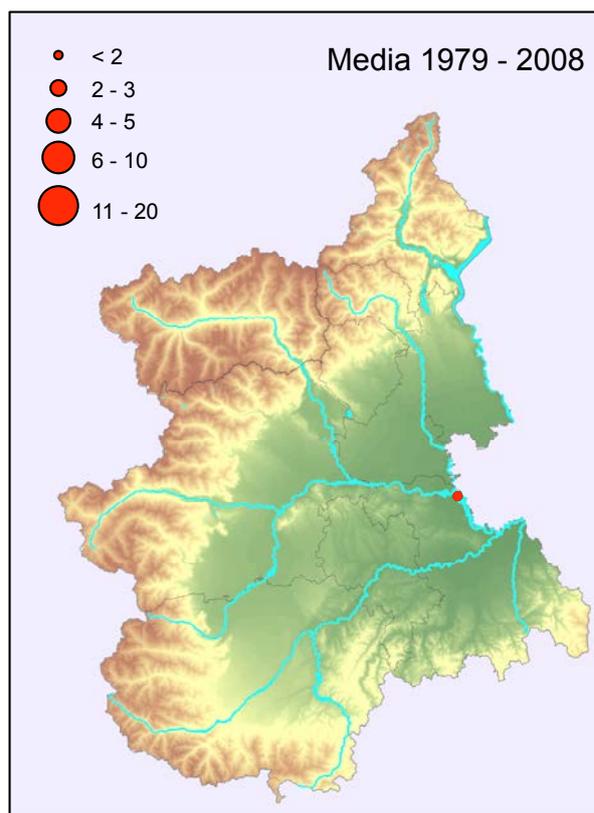
Specie monotipica a distribuzione euroasiatica.

In Italia l'aquila di mare è specie migratrice e svernante probabilmente regolare, nidificate rara e localizzata in periodi storici; in Piemonte è considerata migratrice e svernante occasionale.

Nel periodo d'indagine la presenza dell'aquila di mare è stata occasionale, segnalata con 2 individui solo nel 2006, nel tratto del Fiume Po ales-

sandrino, nella zona della confluenza con il Fiume Sesia (AL0103), area che ospita normalmente grandi quantità di Anseriformi svernanti.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	1	2	2	0,2	1	1,2
1979-2008	1	2	2	0,1	1	0,9



Falco di palude *Circus aeruginosus* - A11 / B, T, W



Specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale-australasiana.

In Italia il falco di palude è specie migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare, nidificante rara e localizzata.

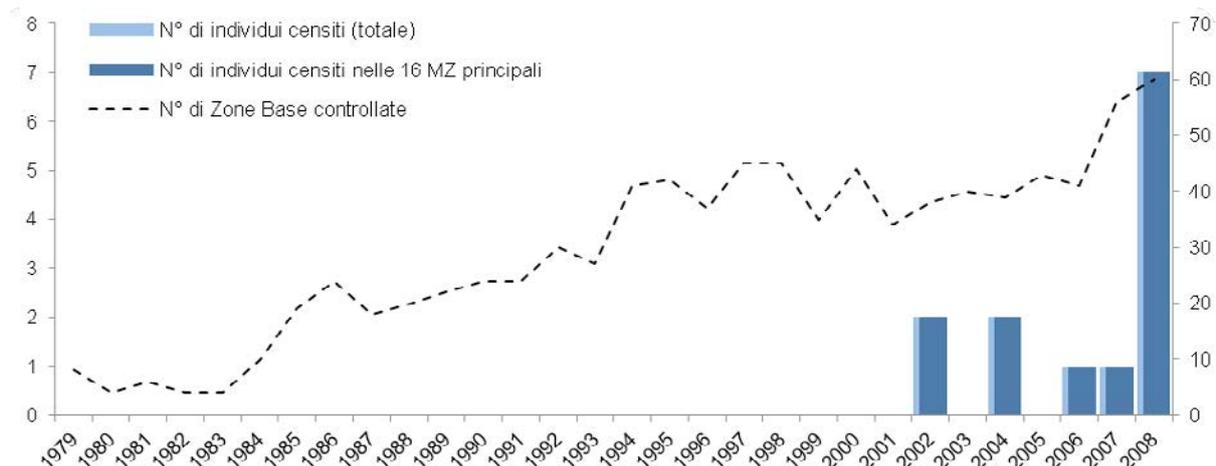
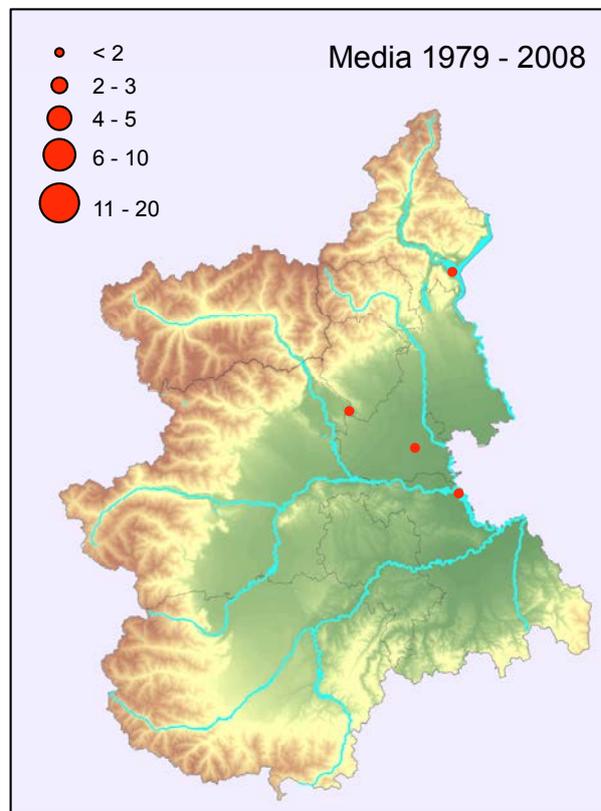
La specie è stata rilevata in piccolo numero e irregolarmente durante i censimenti, anche se vi è da rilevare che le modalità di conduzione dei censimenti diurni possono sottostimare la sua reale presenza a causa della sua dispersione diurna in zone anche al di fuori delle solite zone umide censite.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 5 siti; quelli dove la specie è stata incontrata con maggiore regolarità sono risultati essere localizzati nella bassa pianura Vercellese (VC0501 e VC0503) mentre nei restanti, Fiume Po tratto Alessandrino (AL0102), Lago Maggiore (VA0400) e Lago di Viverone (VC0200), le osservazioni sono state ancor più sporadiche. Complessivamente comunque la presenza del falco di palude è stata irregolare, segnalata solo in 5 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 7, massimo censito nel 2008 in una sola località; la Palude di San Genuario (VC0503), dove è presente un dormitorio

posto in una zona semi asciutta a canneto e *Solidago*, frequentato però non costantemente.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA nel periodo 2001-2010 si stima una popolazione svernante italiana sia attestata intorno al migliaio di individui, perciò il numero degli individui presente in Piemonte costituisce una parte irrilevante di quella svernante in Italia, e solo nel 2008 si avvicina all'1%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	5	1	7	1,3	5	6,2
1979-2008	5	1	7	0,4	5	4,6



Albanella reale *Circus cyaneus* - A10 / T, W



Specie politipica a distribuzione oloartica.

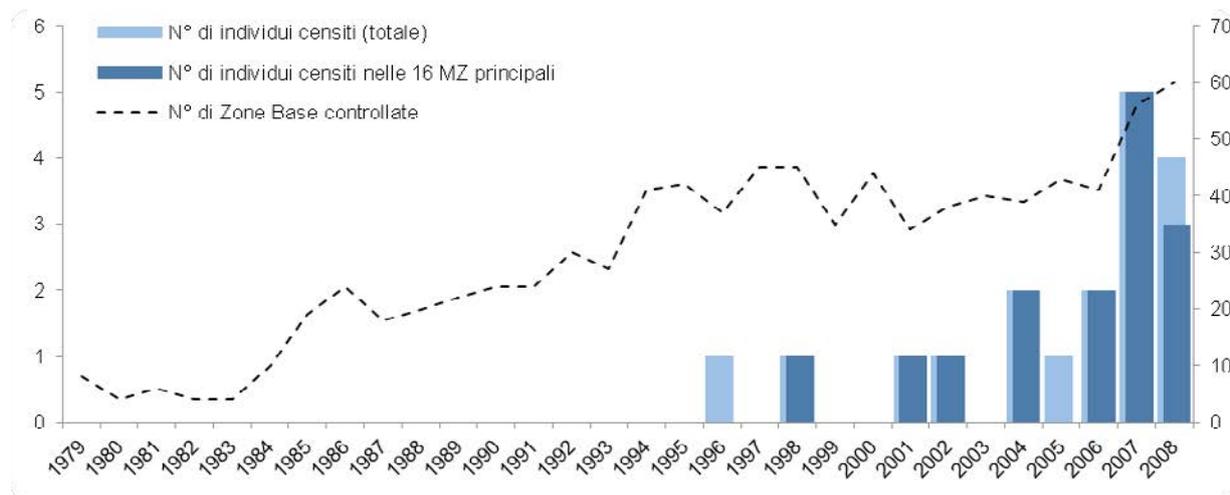
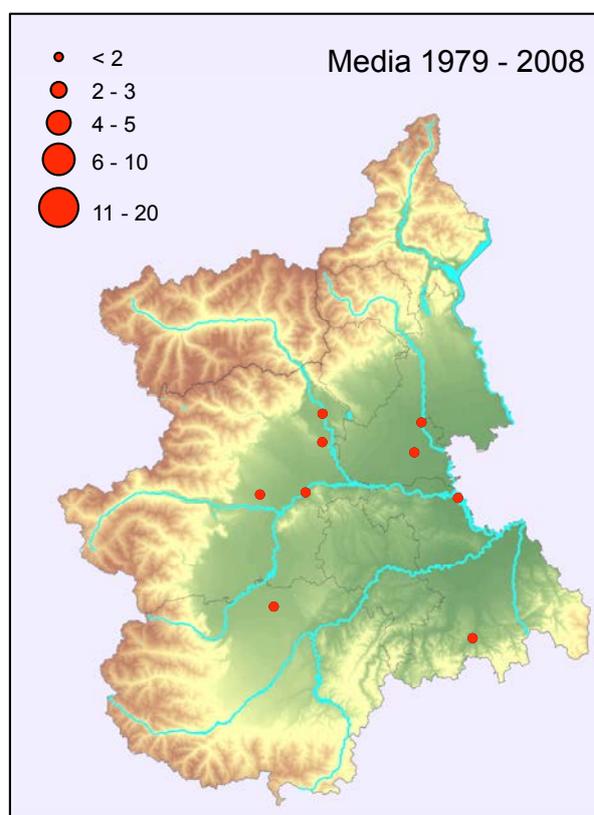
In Italia l'albanella reale è specie migratrice e svernante regolare, nidificante irregolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 12 siti (pari al 11,0% di indice di diffusione), distribuiti in massima parte lungo il Fiume Po tratto torinese (TO0800) e alessandrino (AL0100) e nella pianura risicola del basso vercellese (VC0500). Specie sicuramente sottostimata, questo sia per le modalità di conduzione dei censimenti e sia per il gran numero di zone non propriamente umide occupate, come incolti e zone marginali.

Nel periodo d'indagine, la presenza dell'albanella reale è stata irregolare, segnalata in 9 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 5; questo massimo è stato rilevato nel 2007, con individui presenti in 3 zone: Fiume Sesia (VC0106), Pianura Vercellese (VC0506) e Lago di Candia (TO0401).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA nel periodo 2001-2010, si stima che siano circa 300 gli individui presenti in Italia a gennaio; perciò i pochi individui censiti in Piemonte costituiscono generalmente meno dell'1% di quelli italiani; nel 2008 tale percentuale è stata dell'1,3%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	2	1	1	0,2	2	3,0
1999-2008	7	1	5	1,6	11	13,6
1979-2008	9	1	5	0,6	12	11,0



Aquila anatraia maggiore *Clanga clanga* - A20 / T irr., W irr.

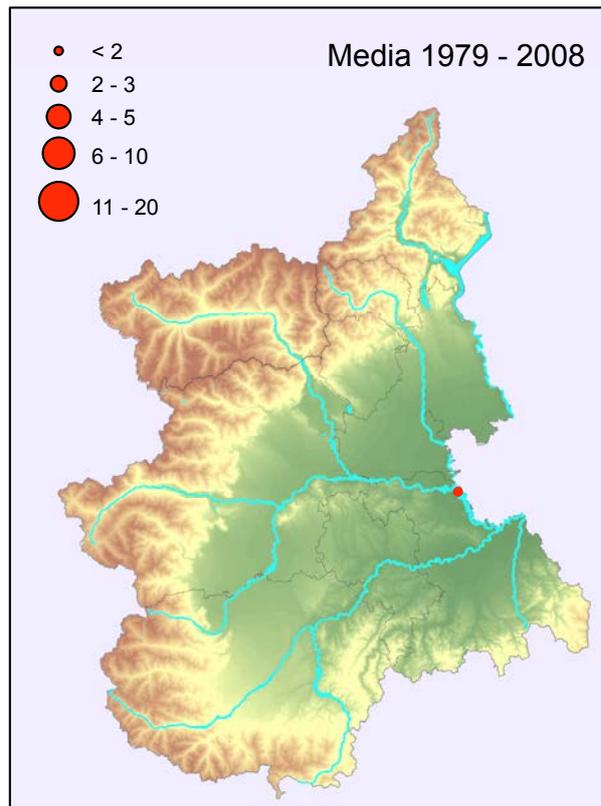
Specie monotipica a distribuzione eurosiberica.

In Italia l'aquila anatraia maggiore è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante irregolare.

Nel periodo d'indagine la presenza dell'Aquila anatraia maggiore è stata occasionale, segnalata in soli 2 anni: il 2004 ed il 2006, relativi ad una sola località; il tratto di Fiume Po alessandrino nella zona della confluenza con il Fiume Sesia (AL0103).

Anche a livello nazionale, nel periodo 1991-2010, le presenze di quest'aquila sono molto ridotte, stimate intorno ai 5-10 individui annualmente.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	2	1	1	0,1	1	1,2
1979-2008	2	0	0	0,1	1	0,9



Gruiformes

I Rallidi, con l'eccezione della folaga che viene facilmente censita al pari degli Anatidi, si tengono di preferenza al riparo della vegetazione palustre e frequentano anche zone umide di ridottissima estensione nonché il reticolo di fossati e canali della pianura irrigua. Essi pertanto sono sicuramente sottostimati dai conteggi IWC e, in particolare per quanto riguarda questo lavoro, il loro rilevamento è stato sicuramente trascurato nel primo decennio di rilevamenti.

Per quanto riguarda invece la gru, il fenomeno di un marcato passaggio autunnale attraverso la nostra regione è fenomeno relativamente recente e posteriore agli anni considerati in questa analisi (cfr. Mingozzi *et. al.* 2013), e solo in seguito a questo fenomeno si sono poi rilevati più regolarmente anche piccoli gruppi svernanti.

Porciglione *Rallus aquaticus* A11 / B, T, W



Specie politipica a distribuzione olopaleartica.

In Italia così come in Piemonte il porciglione è specie sedentaria, migratrice, nidificante e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 27 siti (pari al 24,8% di indice di diffusione).

Nel periodo d'indagine la presenza del porciglione è stata segnalata in 14 anni, e con un numero di individui compreso tra 2 e 21. Il mancato rilevamento della specie nei primi sedici anni è da imputare essenzialmente al fatto che all'inizio l'unico Rallide effettivamente considerato nei censimenti IWC fosse la folaga, ed in parte anche ad una copertura meno capillare delle zone umide

minori, in cui è localizzata una frazione importante dei porciglioni svernanti.

Il numero di individui censiti è aumentato progressivamente dal 1995 al 2008, passando da una media di 1 per il secondo decennio a 12 per il terzo decennio. Tale aumento non corrisponde forse, ad un reale incremento della popolazione svernante, ma riflette, come già detto, il maggiore grado di copertura, che ha permesso di censire un più elevato numero di zone umide secondarie. Il porciglione pur essendo relativamente diffuso sul territorio regionale, nel periodo invernale è risultato concentrato, con oltre il 70% del totale censito, in sole 5 macrozone: zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli (VC0500); i Laghi di Avigliana e la relativa palude dei Mareschi (TO0600); Torrente Stura di Demonte (CN0400); il Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi (CN0100); l'Oasi di Crava Morozzo (CN0700).

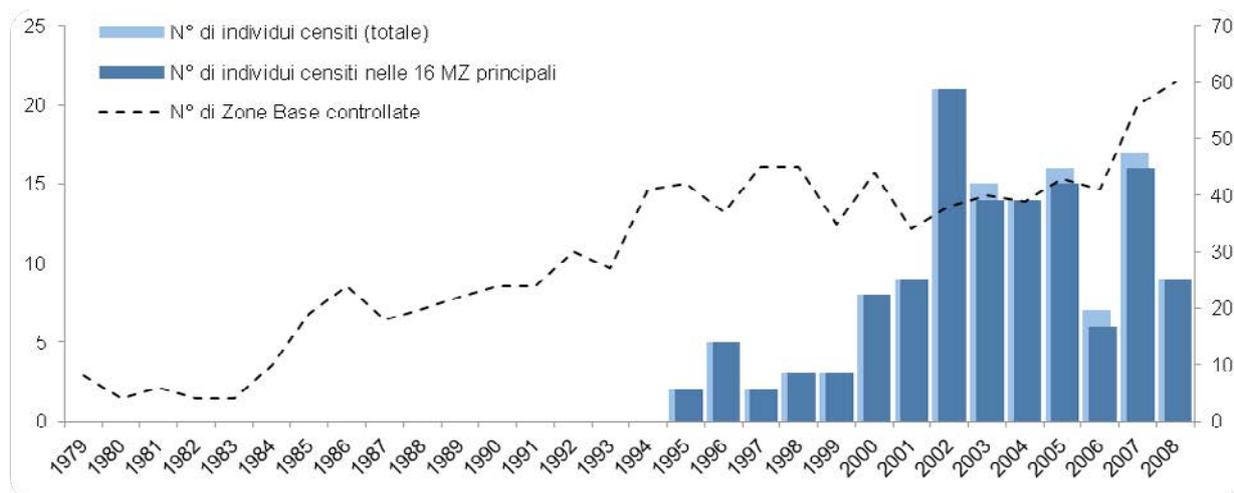
L'anno di maggiore presenza è stato il 2002 con un totale di 21 individui presenti in 4 località: tra cui 12 al Lago Maggiore (VA0400) e 7 nella palude dei Mareschi, adiacente ai Laghi di Avigliana (TO0600).

In ogni caso la popolazione svernante è sicuramente sottostimata a causa delle difficoltà oggettive di censimento della specie.

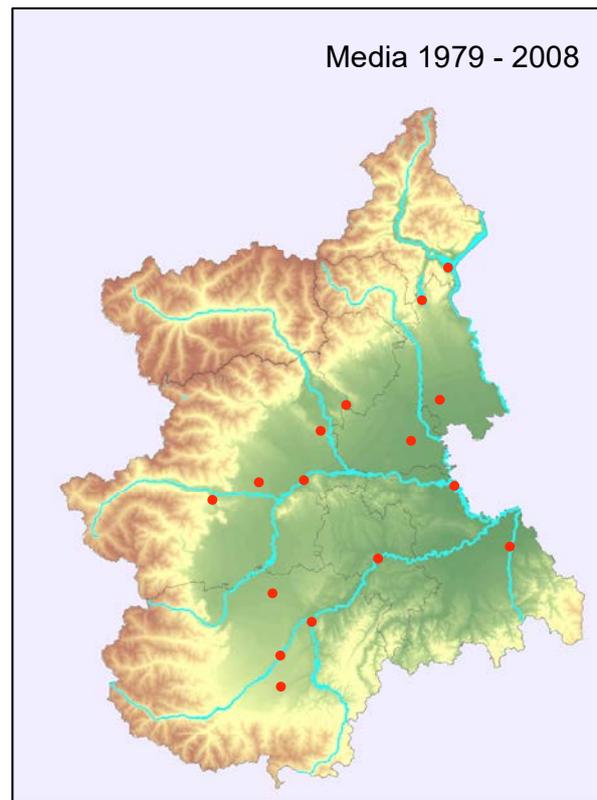
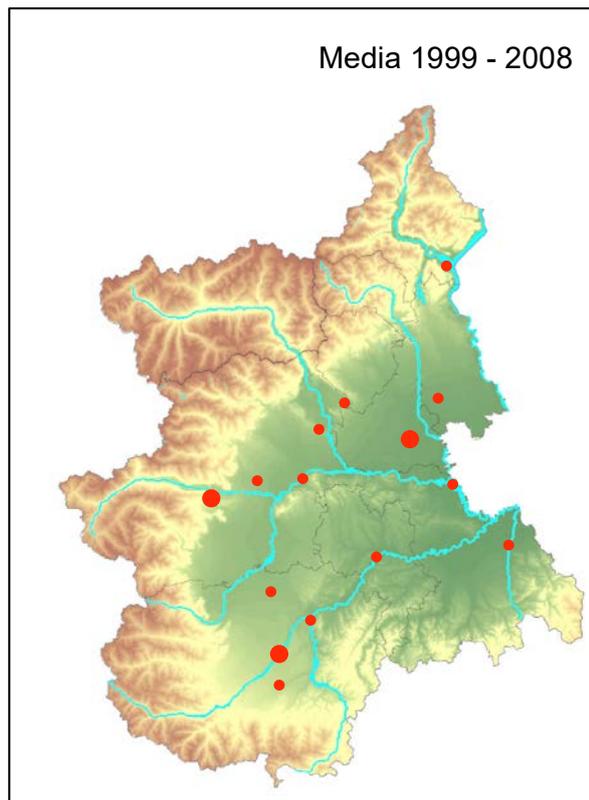
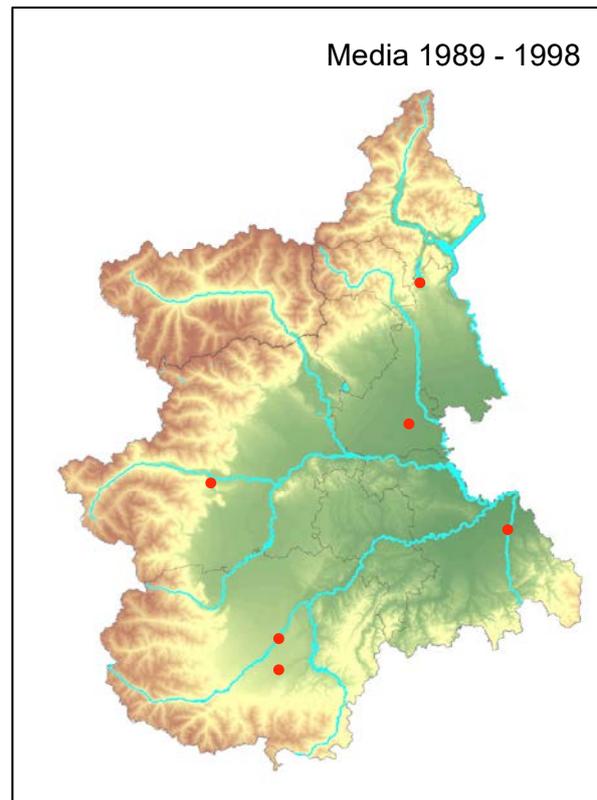
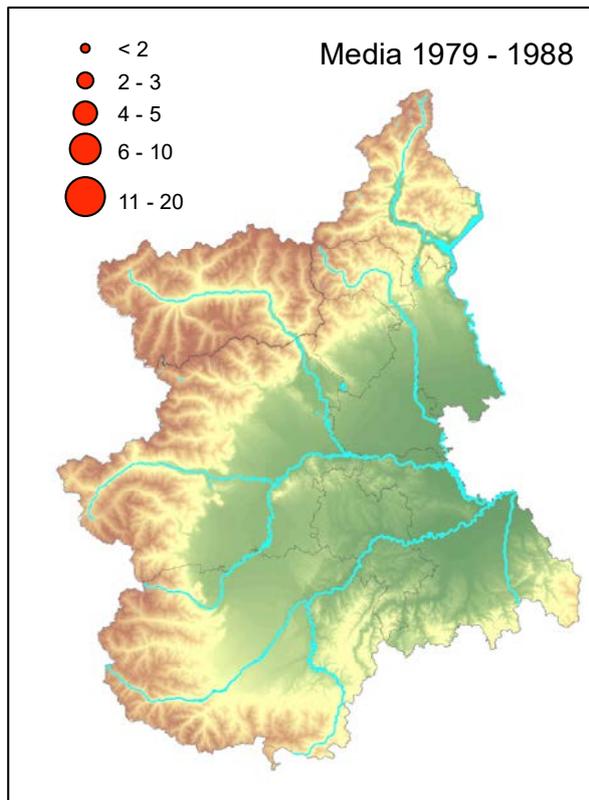
L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza solamente per l'ultimo decennio (1999-2008), non evidenzia un andamento statisticamente significativo.

Anche a livello nazionale l'abbondanza del porciglione è sicuramente sottostimata; in ogni caso, sulla base dei dati disponibili, la popolazione presente in Piemonte costituisce una percentuale molto limitata di quella svernante in Italia, che generalmente si attesta intono all'1,5% (1,4% nel 2008).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	4	1	5	1,2	6	8,9
1999-2008	10	3	21	11,9	25	30,9
1979-2008	14	1	21	4,4	27	24,8



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	3	1	1
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	2	1	1
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	2	1	2
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	2	1	1
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	6	1	7
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	6	1	2
NO0200	Lago d’Orta (NO-VB)	1	2	2
TO0400	Lago di Candia (TO)	1	4	4
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	7	1	8
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	2	1	2
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	3	1	12
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	2	1	1
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	7	1	11



Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus* - A11 / B, T, W

Specie politipica a distribuzione subcosmopolita.

In Italia così come in Piemonte la gallinella d'acqua è specie sedentaria, migratrice, nidificante e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 63 siti (pari al 57,8% di indice di diffusione). Come per molte altre specie, la protezione delle principali aree fluviali regionali avvenuta nei primi anni '90, e di conseguenza l'aumento delle zone umide regolarmente censite, ha contribuito, nell'ultimo periodo, ad individuare un areale più esteso per la specie facendo registrare un continuo e marcato incremento degli individui conteggiati. L'ambiente più importante è quello fluviale, inclusi anche tratti molto degradati e antropizzati, in cui sono rilevati oltre l'80% degli individui censiti. Le zone umide più importanti sono risultate essere i tratti del Fiume Po torinese (TO0800) e alessandrino (AL0100), rispettivamente con oltre il 28% e il 22% dell'intera popolazione censita. Negli ultimi anni si sono rilevate presenze molto consistenti anche nell'area umida artificiale costituita dal Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi (CN0102), con oltre l'11% del totale censito.

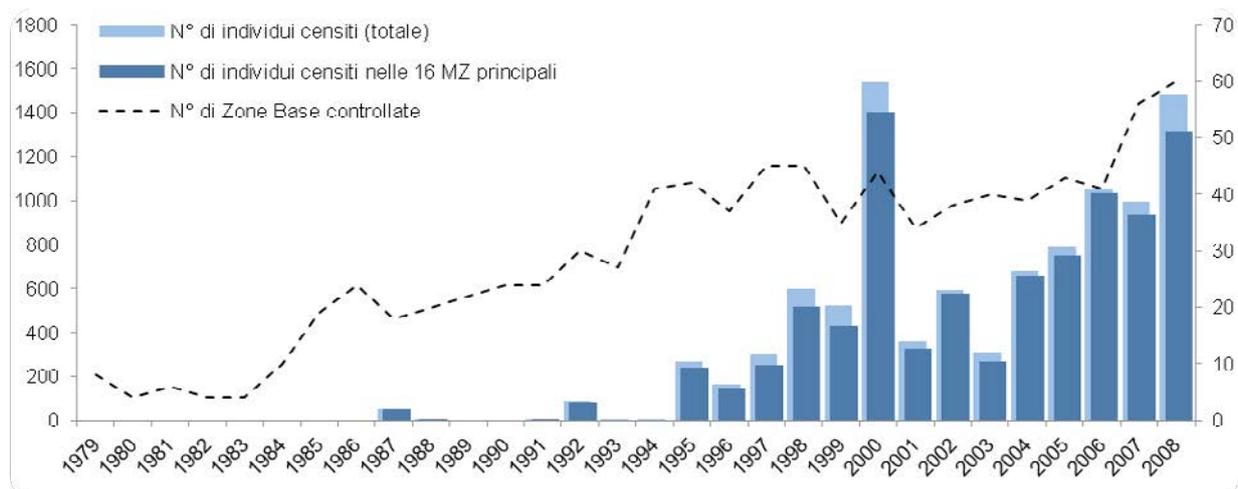
Pur essendo regolarmente svernante nella regione, nel periodo d'indagine la gallinella d'acqua è stata rilevata solamente in 20 anni, con un numero di individui compreso tra 1 e 1539 (nel 2000). Come altre specie infatti, in un primo periodo, non era inclusa fra le specie regolarmente censite ed in ogni caso la sua abbondanza risul-

ta sicuramente sottostimata in relazione sia alle modalità di conduzione dei censimenti, sia al suo comportamento schivo, con tendenza a mantenersi molto al coperto della vegetazione erbacea ed arbustiva, nonché alla varietà degli ambienti frequentati, che includono un gran numero di zone umide secondarie non censite (fossi, piccoli corsi d'acqua, prati umidi).

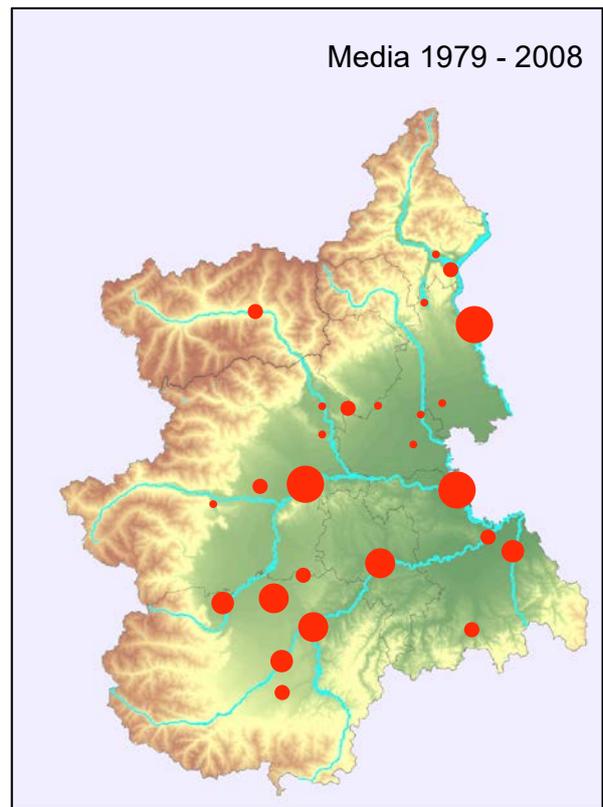
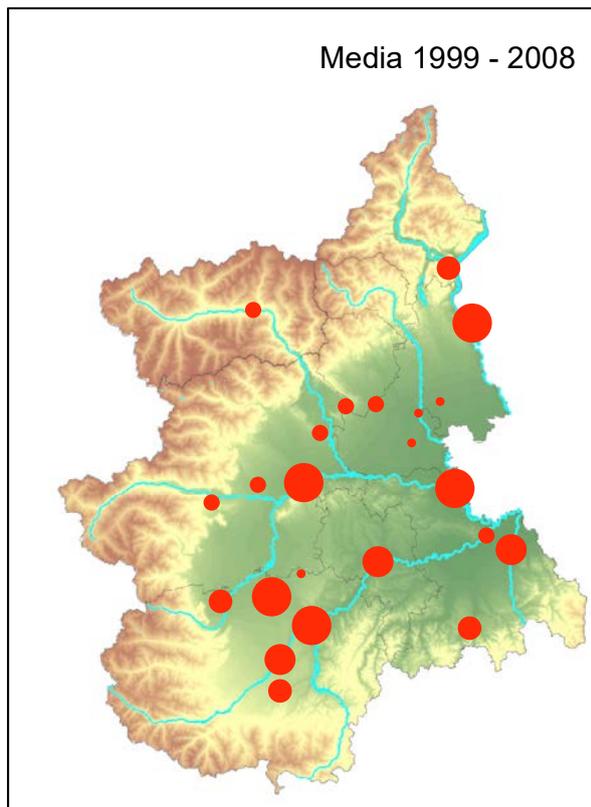
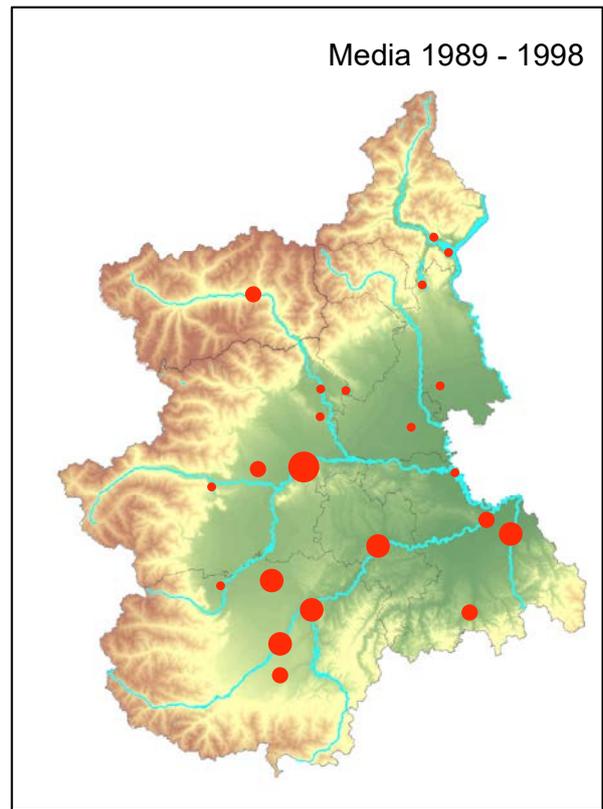
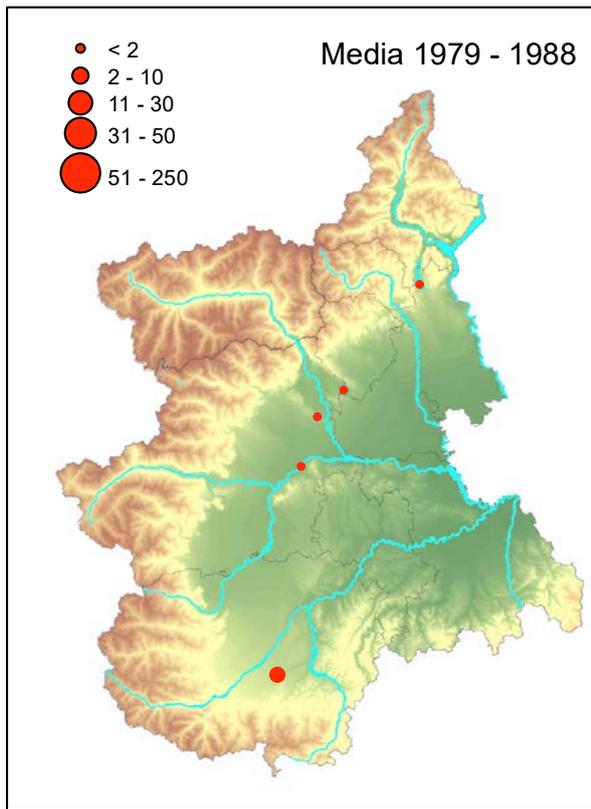
L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza per il periodo ventennale (1989-2008), ha evidenziato un andamento statisticamente significativo di forte incremento (pendenza = 1,239; s.e. = 0,073; $p < 0,01$; variazione annua = 23,9%). Tale risultato, peraltro fondamentalmente confermato (incremento moderato) anche per l'ultimo periodo decennale, è sicuramente in parte imputabile a una maggiore attenzione nei confronti di questa specie ed una migliore copertura dei tratti fluviali avvenuta negli ultimi anni.

A confronto con i risultati dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA a livello nazionale, la percentuale di gallinelle d'acqua presenti in Piemonte supera generalmente il 5%; in particolare, nel 2008 gli individui contati in Piemonte ammontavano all'8,6% del totale nazionale.

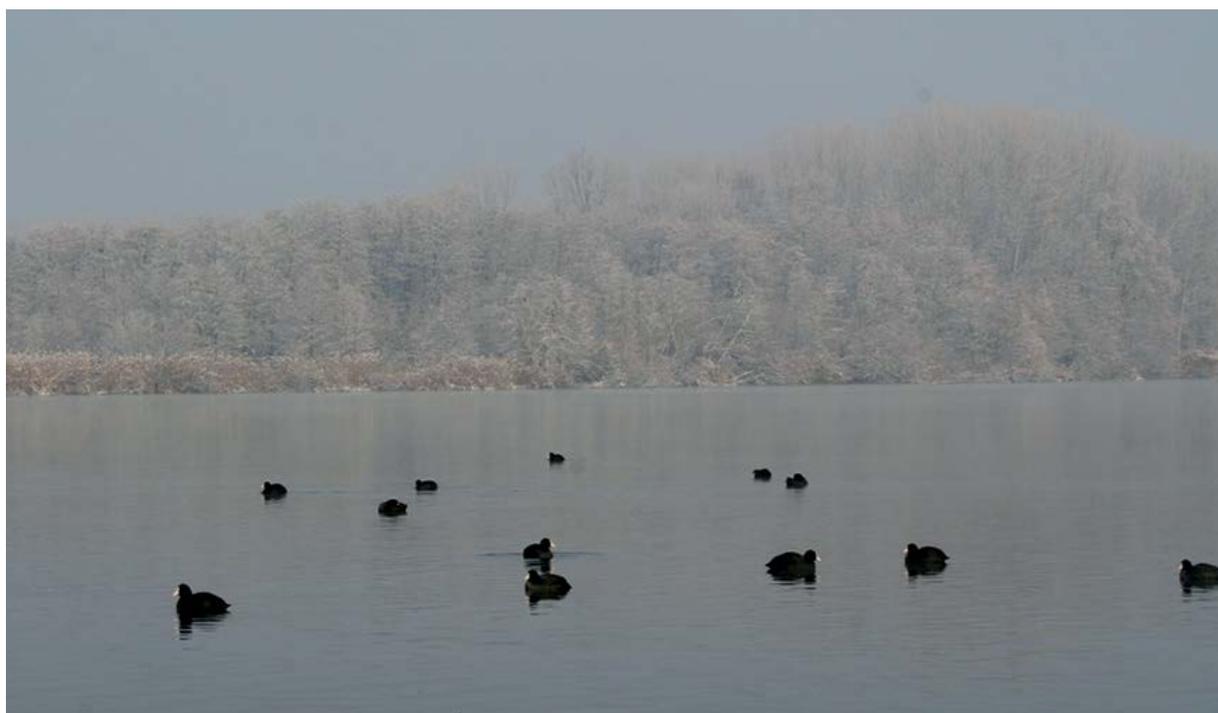
PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	2	1	50	5,1	5	13,8
1989-1998	8	1	597	143,3	39	58,2
1999-2008	10	309	1539	832,7	53	65,4
1979-2008	20	1	1539	327,0	63	57,8



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	7	1	950	89,9	22,0
AL0200	T.Scrivvia; Cassano Spinola - Tortona (AL)	13	7	147	28,3	6,9
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	13	25	141	49,0	11,5
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	11	1	65	14,3	1,9
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	14	14	183	41,0	10,0
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	13	2	79	26,5	4,6
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	13	1	32	7,5	1,9
NO0200	Lago d’Orta (NO-VB)	6	1	4	0,6	0,1
TO0400	Lago di Candia (TO)	5	2	22	1,3	0,4
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	11	1	10	1,3	0,4
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	15	12	637	101,2	28,9
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	7	6	42	6,6	1,4
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	6	2	10	1,1	0,3
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	11	2	20	3,2	1,0
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	2	5	10	0,9	0,2
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	5	1	17	1,73	0,3



Folaga *Fulica atra* A11 / B, T, W



Specie politipica a distribuzione paleartico-orientale.

In Italia così come in Piemonte la folaga è specie sedentaria, migratrice, nidificante e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 63 siti (pari al 57,8% di indice di diffusione). Benché la specie sia ben distribuita sul territorio, le presenze più consistenti sono comunque concentrate in pochi siti principali, cinque dei quali ospitano oltre il 5% della popolazione censita. Si tratta essenzialmente dei bacini lacustri (oltre il 76%), tra i quali il Lago di Viverone (VC0202) risulta essere la zona più importante per la specie, con oltre il 45% del totale censito.

Nel periodo d'indagine la presenza della folaga è stata regolare, segnalata in tutti gli anni del censimento, e con un numero di individui compreso tra 10 e 3673 (2008).

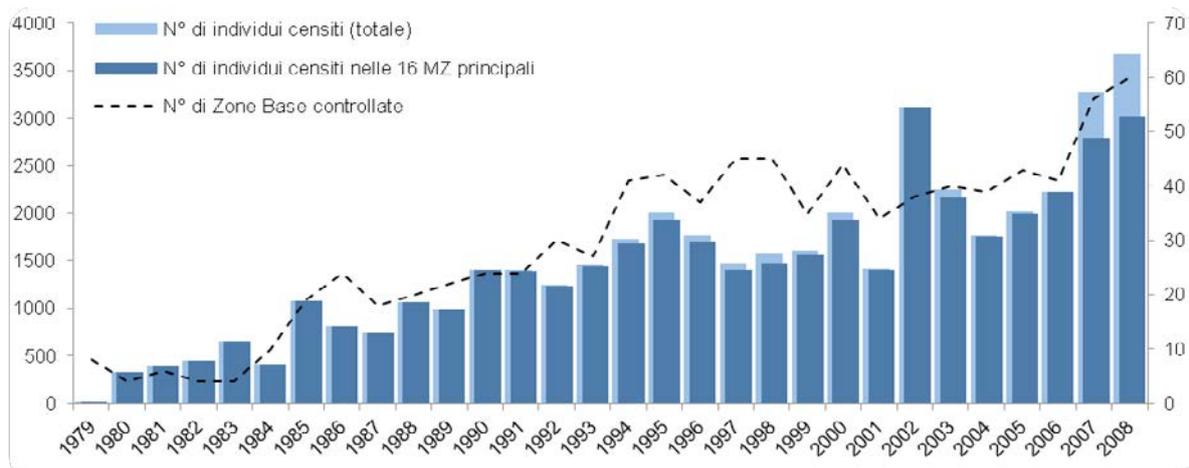
La folaga è la quinta specie per abbondanza tra gli uccelli acquatici svernanti in regione.

L'analisi statistica, eseguita sulla linea di ten-

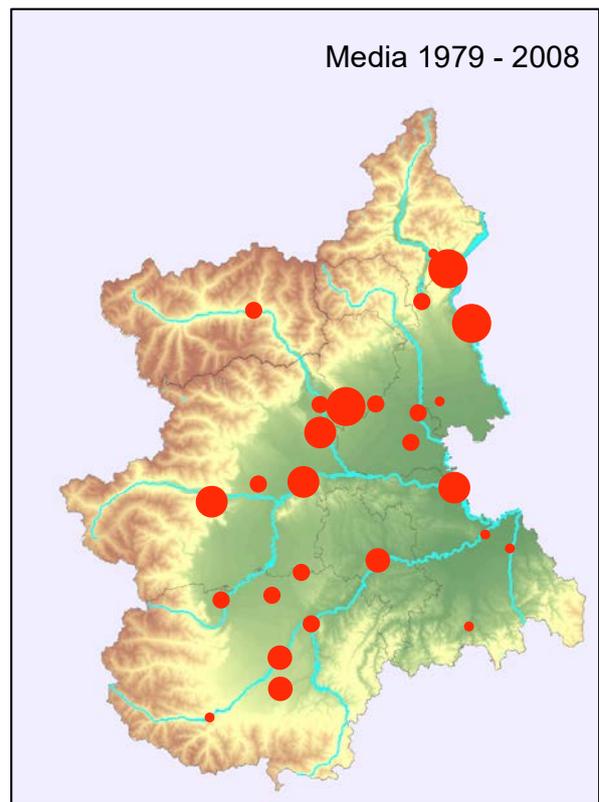
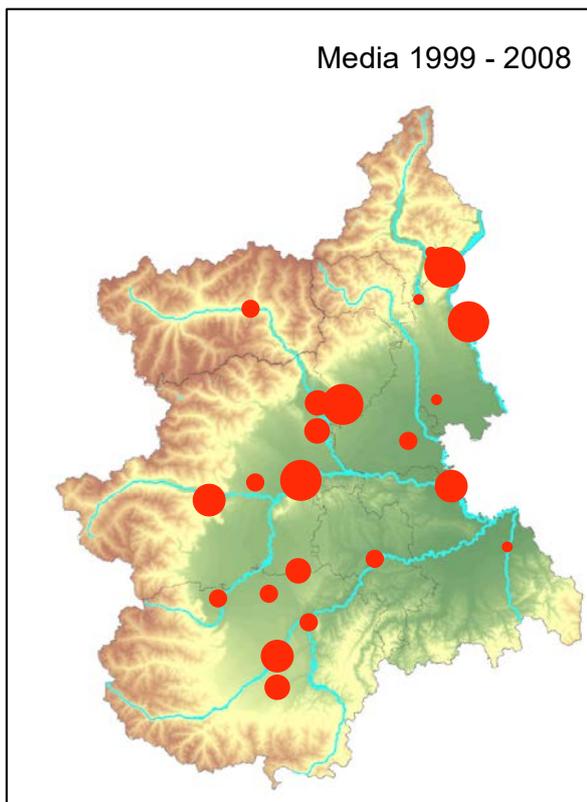
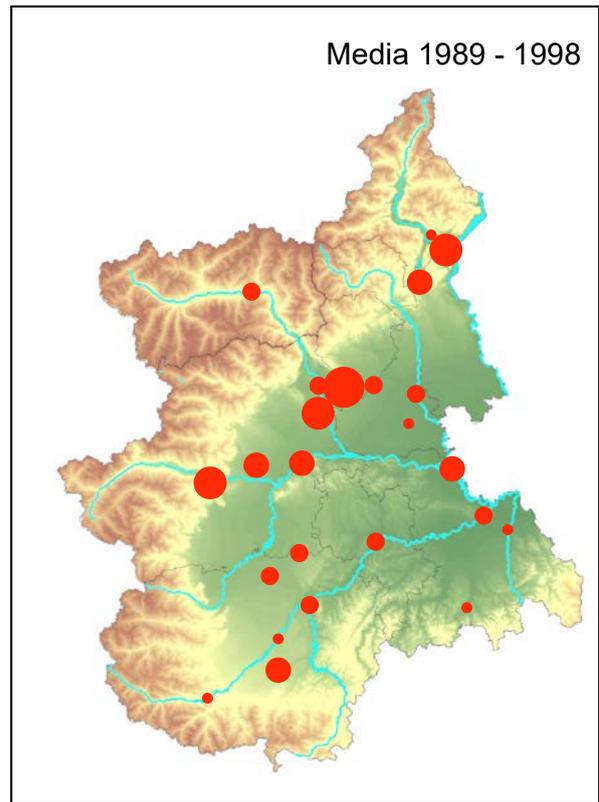
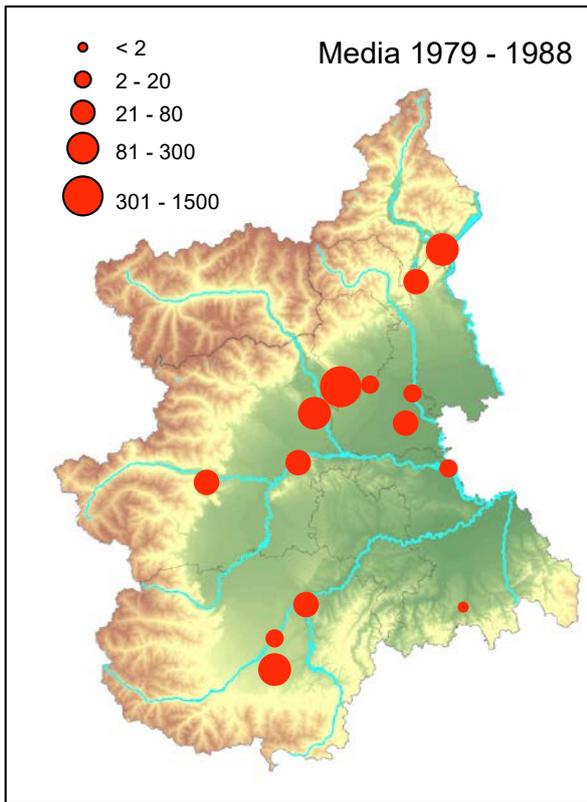
denza per l'intero periodo (1979-2008), ha evidenziato un andamento statisticamente significativo di moderato incremento (pendenza = 1,079; s.e. = 0,017; $p < 0,01$; variazione annua = 7,9%), che si conferma esattamente allo stesso modo anche considerando solamente i periodi più recenti.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia è in genere compresa tra 200000 e 300000 individui nel periodo 1991-2010; perciò la popolazione presente in Piemonte costituisce una parte cospicua di quella svernante in Italia (oltre l'1%). Nel 2008 in Piemonte sono stati censiti il 1,3% del totale nazionale.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	10	10	1078	595,6	21	58,3
1989-1998	10	992	2004	1503,9	41	61,2
1999-2008	10	1413	3673	2335,1	48	59,3
1979-2008	30	10	3673	1478,2	63	57,8



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	18	2	344	82,5	4,5
AL0200	T.Scrivia; Cassano Spinola - Tortona (AL)	7	2	5	0,9	0,0
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	8	1	60	6,5	0,3
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	8	7	37	11,5	0,3
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	24	2	50	17,6	1,0
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	15	1	193	55,8	2,1
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	25	5	146	47,8	2,7
NO0200	Lago d’Orta (NO-VB)	14	1	43	13,5	0,5
TO0400	Lago di Candia (TO)	24	2	360	111,2	7,0
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	29	20	201	103,3	7,0
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	26	6	699	167,7	10,6
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	18	55	1254	320,8	13,7
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	8	1	50	5,9	0,3
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	29	200	1254	669,5	45,3
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	3	1	114	8,0	0,3
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	11	2	33	6,9	0,2



Gru *Grus grus* - A10 / T, W occ.

Specie monotipica a distribuzione euroasiatica. In Italia è specie migratrice e svernante regolare, estivante irregolare e estinta come nidificante.; in Piemonte è considerata migratrice regolare e svernante irregolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 5 siti (pari al 4,6% di diffusione regionale). Le macrozone principalmente interessate dalla specie sono risultate essere: il Fiume Po tratto torinese (TO0800) per oltre il 60% del totale censito, dove nel 2008 è stato censito anche il maggior numero di individui (22); il Fiume Tanaro tratto cuneese (CN0400) con oltre il 23% e il tratto alessandrino del Fiume Po (AL0100) con oltre il 10%.

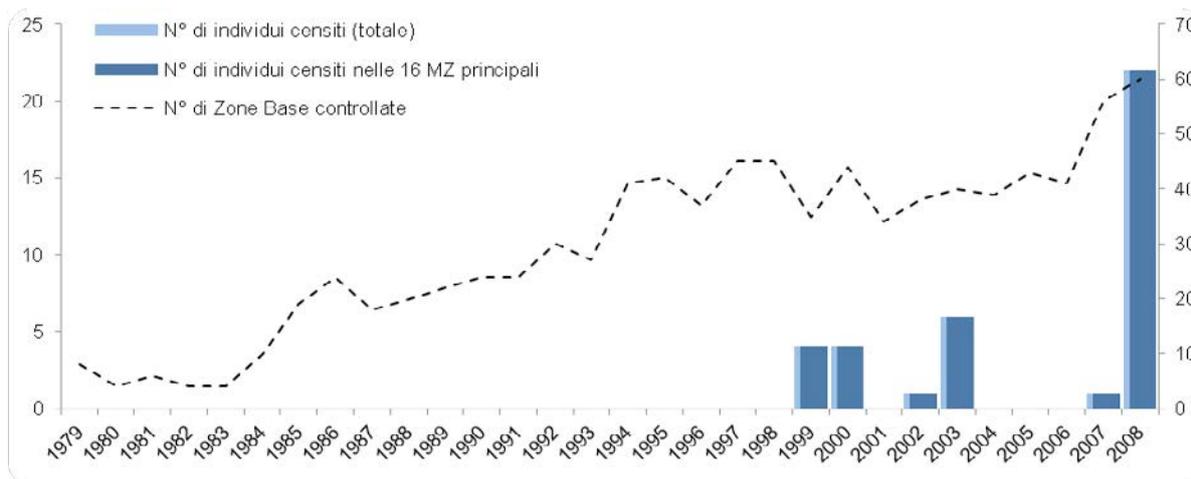
Nel periodo d'indagine la presenza della gru è stata irregolare, segnalata solo in 6 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 22 (2008), rilevata solo e solo nell'ultimo decennio. Le gru svernanti in Piemonte sono state censite soprattutto lungo i tratti fluviali e nelle aree agricole vicine

a questi, ma la specie può fermarsi anche in altre aree aperte lontane dalle zone umide censite, inducendo così sicure sottostime nei conteggi IWC.

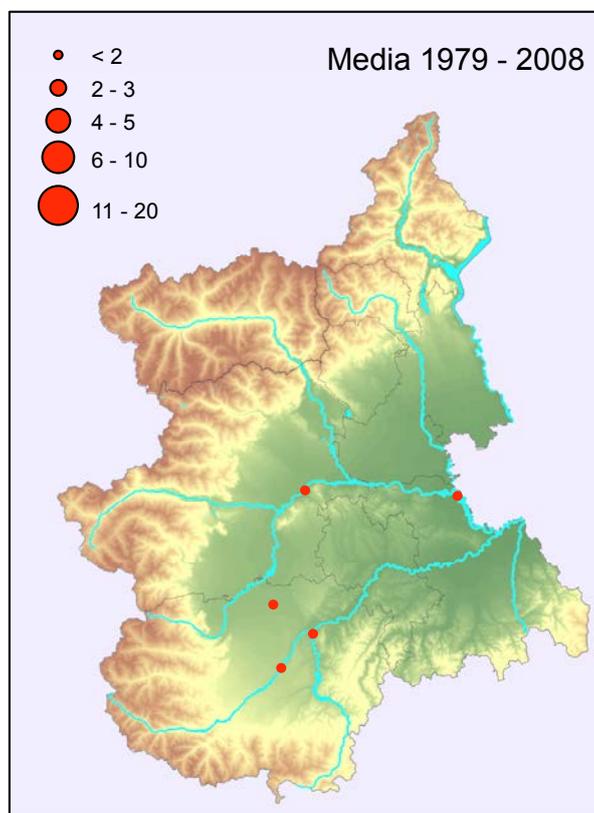
A causa della scarsità di dati disponibili non è stato possibile individuare nessun tendenza

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia era stimata sui 30-150 individui per il periodo 1991-2000 per arrivare a superare 400 individui di media nel quinquennio 2006-2010; perciò la popolazione presente in Piemonte costituisce una parte marginale di quella svernante in Italia e precisamente il 2,8% nel 2008.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	6	1	22	3,8	5	6,2
1979-2008	6	1	22	1,3	5	4,6



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto 6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	1	4	4
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	1	1	1
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	1	1	1
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	2	3	6
TO0800	F.Po tratto 7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	2	1	22



Charadriiformes

Poche specie di limicoli svernano nella nostra regione e solitamente con contingenti ridotti. Ad eccezione del piro piro piccolo e del piro piro culbianco, legati ai corsi d'acqua, essi inoltre sono legati a terreni umidi, prati e coltivi parzialmente allagati e sfuggono in buona parte ai conteggi IWC. Per di più, durante gli inverni miti e umidi, quando il numero di svernanti è maggiore, essi sono dispersi su ampie zone pianeggianti lontane dalle zone umide principali (laghi e fiumi), dove invece si concentrano i minimi contingenti che restano a svernare negli inverni particolarmente rigidi. Questo comportamento per certi versi può far sì che il numero rilevato nei censimenti IWC sia addirittura maggiore negli anni in cui gli effettivi a livello regionale sono più limitati. Un caso a parte è quello della beccaccia, com'è noto legata ad ambienti boschivi e rilevata del tutto occasionalmente nel corso dei censimenti IWC.

A complemento di quanto sopra accennato, va anche notato che il rilevamento di tutte queste specie è stato in gran parte trascurato nel primo decennio dei conteggi.

Per quanto attiene invece ai gabbiani il numero dei contingenti svernanti nella regione è andato sicuramente aumentando, ma i conteggi presentano notevoli irregolarità in conseguenza del comportamento che li porta ad aggregarsi in gran numero verso sera presso posatoi che possono essere localizzati in ambienti lacustri, ma anche in aree urbanizzate (su tetti di capannoni industriali e simili), mentre di giorno possono disperdersi notevolmente anche al di fuori delle zone umide.

Piviere dorato *Pluvialis apricaria* - A10 / T, W irr.



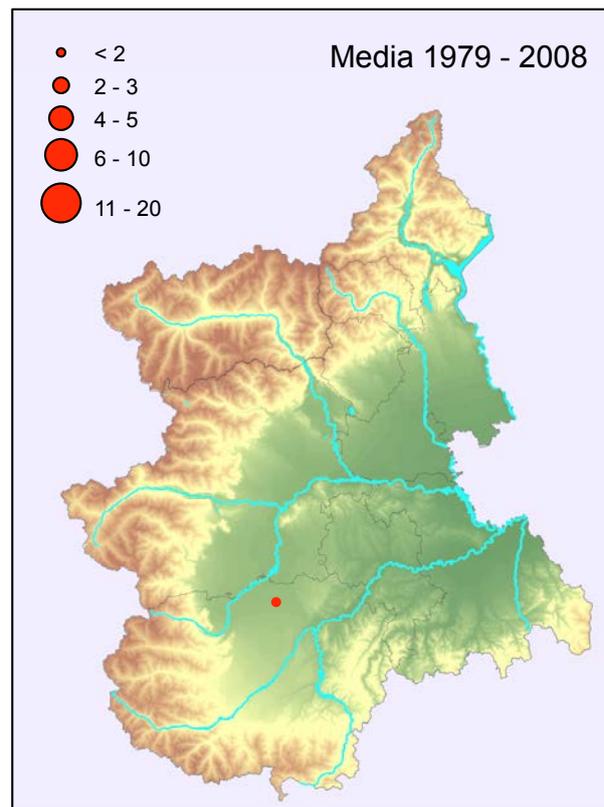
Durante l'intero periodo in esame dei censimenti IWC, è stato osservato un solo individuo, presso il Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi, CN, nel gennaio del 2008.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	1	1	1	0,1	1	1,2
1979-2008	1	1	1	0,0	1	0,9

Specie monotipica a distribuzione eurosiberica.

In Italia come in Piemonte il piviere dorato è specie migratrice e svernante regolare seppur localizzata.

Nonostante la sua regolarità in regione nel periodo invernale, la specie è sicuramente sottostimata, dovuto in massima parte alla sua distribuzione sul territorio, occupando zone secondarie non propriamente umide (Sorrenti & Musella, 2003), quindi non censite durante i conteggi IWC, quali prati, stoppie e campi arati.



Pavoncella *Vanellus vanellus* - A11 / B, T, W

Specie monotipica a distribuzione euroasiatica.

In Italia la Pavoncella è specie parzialmente sedentaria, migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice, nidificante e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 22 siti (pari al 20,2% di diffusione regionale), costituiti per oltre il 90% dai greti delle zone fluviali. Le zone principali sono quelle del Fiume Po, tratto torinese (TO0801) e alessandrino (AL0100), rispettivamente con il 50% ed il 10% della popolazione svernante, seguite dal tratto cuneese del Fiume Tanaro con oltre il 18%. L'anno di maggiore presenza è stato il 2008 con un totale di 394 individui presenti in 6 località, praticamente tutte fluviali e facenti parti delle tre macrozone citate, ad esclusione di un'unica zona a palude, quella del Centro Cicogne ed Anatidi di Racconigi (CN0102).

A partire dal 1995 la presenza della Pavoncella è stata regolare, segnalata in 14 anni, e con un numero di individui compreso tra 5 e 394 (2008). Nei primi quindici anni di censimento la pavoncella è risultata assente, forse non solo in relazione ad una minore copertura delle zone idonee, ma anche in relazione al fatto che l'istituzione di aree protette lungo le principali aste fluviali piemontesi, avvenuta solo a partire dai primi anni '90, ha

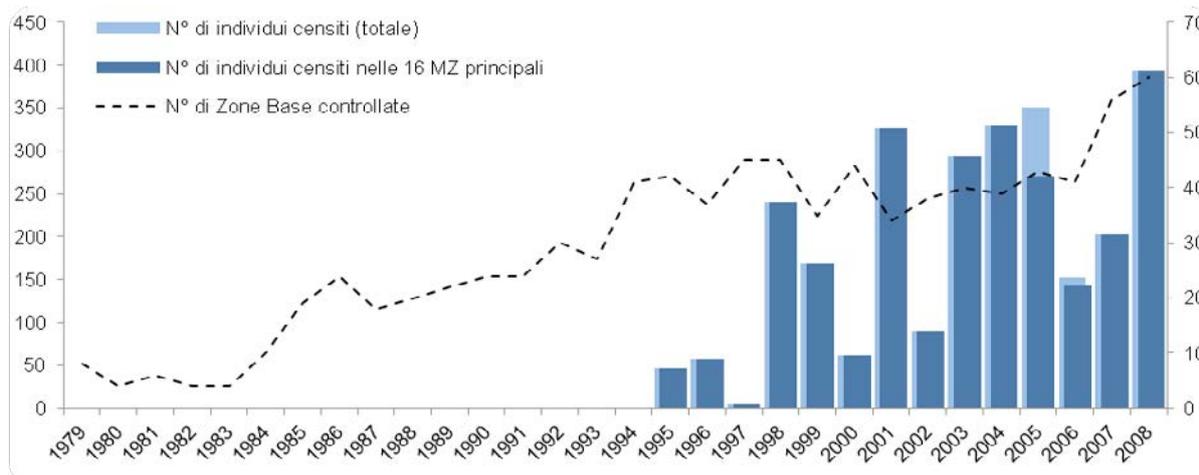
sicuramente favorito lo svernamento della specie.

Di norma il numero di pavoncelle presenti nella regione si riduce moltissimo nel mese di gennaio, e le poche che restano negli inverni più rigidi si avvicinano ai fiumi, mentre negli anni più miti e umidi le pavoncelle certamente frequentano prati, campi arati (zone non soggette ai rilevamenti IWC). Questo comportamento favorisce censimenti più accurati negli anni di presenze più ridotte e sicure sottostime in quelli più favorevoli. Anche le fluttuazioni numeriche annuali sono importanti nelle singole zone in seguito a questo comportamento.

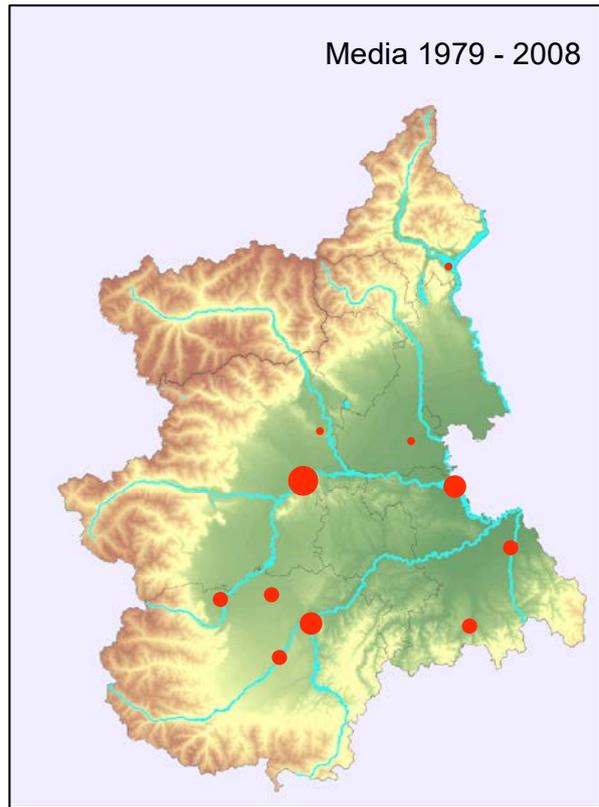
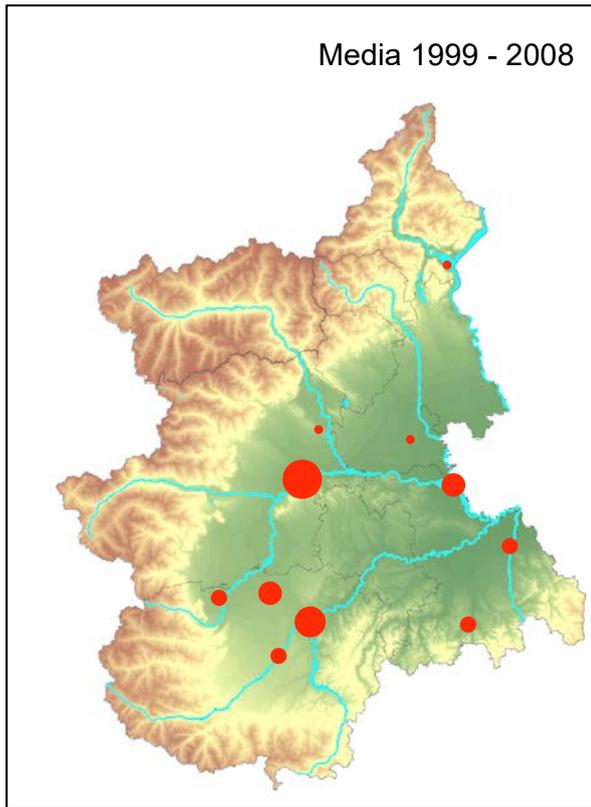
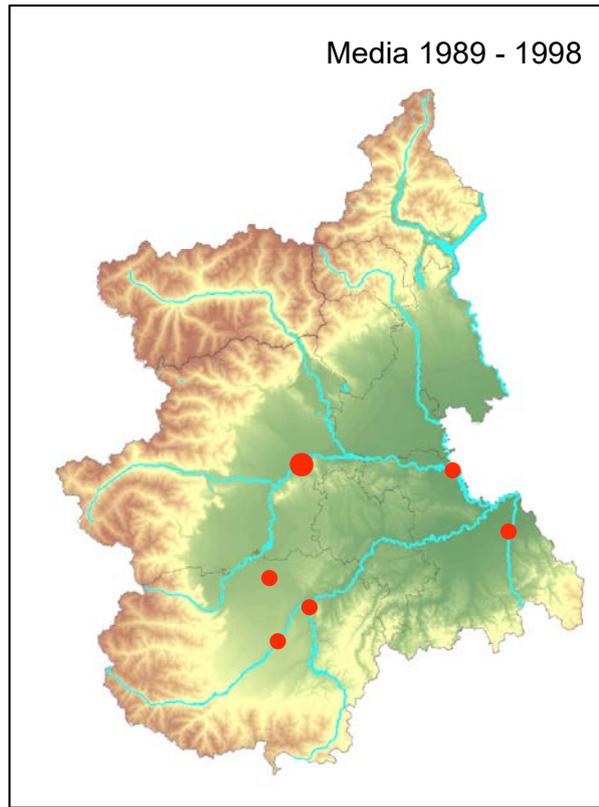
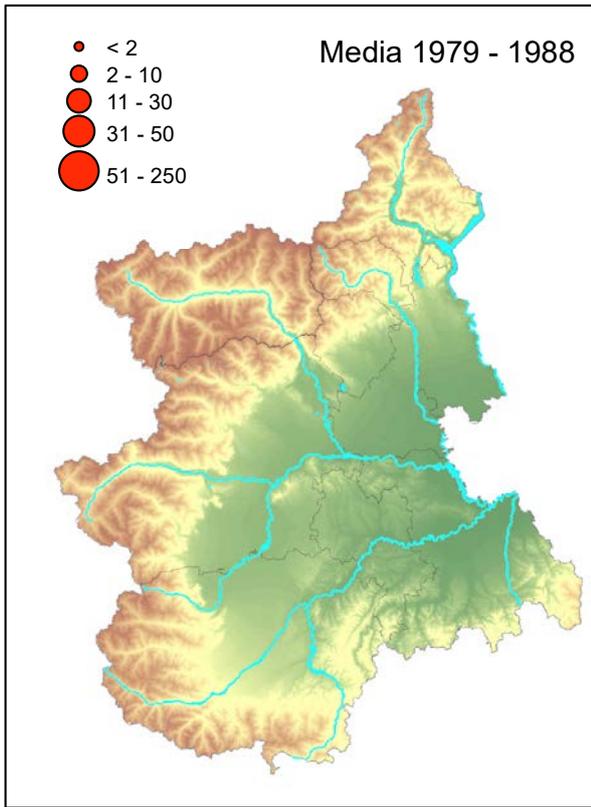
La tendenza della popolazione svernante regionale, calcolata solo per l'ultimo decennio, è risultata incerta.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia è stimata in circa 50000 individui per il periodo 2001-2010; perciò la popolazione presente in Piemonte costituisce una parte irrilevante di quella svernante in Italia, sempre inferiore all'1%, dato confermato anche nel 2008, con lo 0,7%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	4	5	240	35,0	10	6,7
1999-2008	10	62	394	237,0	19	23,4
1979-2008	14	5	394	90,7	22	20,2



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	9	3	66	11,8	10,4
AL0200	T.Scrivvia; Cassano Spinola - Tortona (AL)	7	1	40	5,3	4,7
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	4	8	124	9,4	8,0
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	1	60	60	4,6	2,2
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	11	2	123	20,5	18,1
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	8	1	44	5,9	3,7
TO0400	Lago di Candia (TO)	1	8	8	0,3	0,3
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	10	3	274	47,8	49,2
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	1	1	1	0,0	0,0
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	1	2	2	0,1	0,1



Piovanello pancianera *Calidris alpina* - A10 / T, W Irr.

Specie politipica a distribuzione circumartica.

In Italia il piovanello pancianera è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice regolare e svernante irregolare.

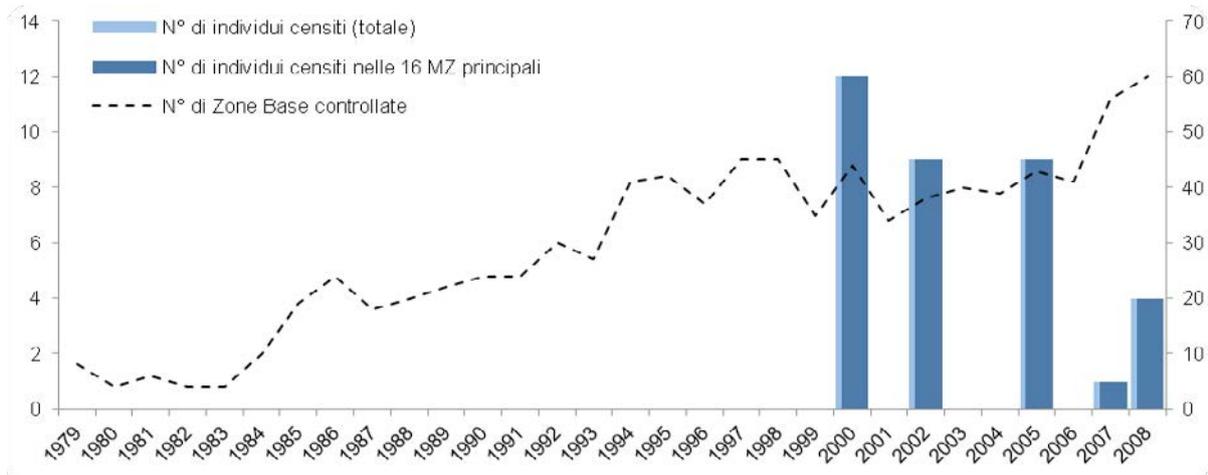
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 4 siti (pari al 3,7% di indice di diffusione), che a parte quello del 2008 riguardante la palude artificiale del Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi, tutte le altre hanno riguardato zone umide fluviali: Fiume Po tratto torinese (TO0800) nel 2002 e 2005, e tratto alessandrino (AL0100) nel 2000; Torrente Stura di Demonte (CN0400) nel 2007.

Nel periodo d'indagine la presenza del piovanello pancianera è stata irregolare, segnalata solo

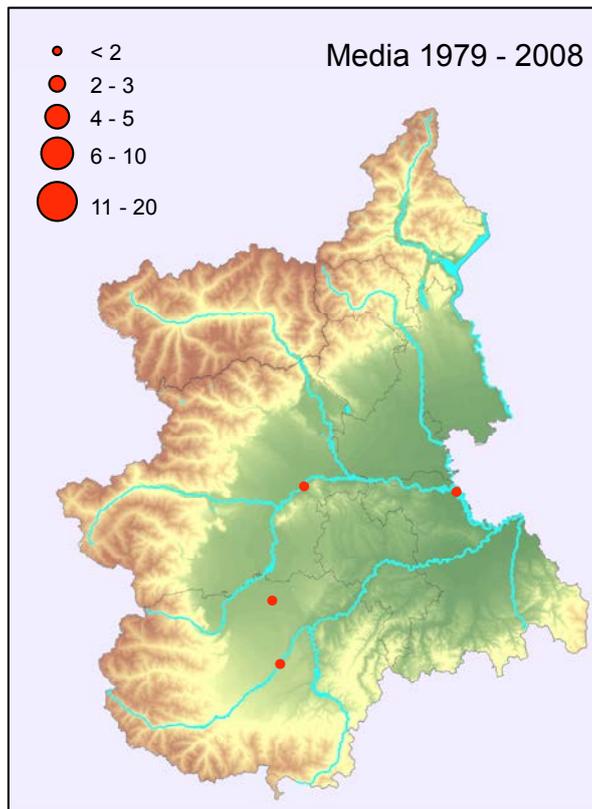
in 5 anni nell'ultimo decennio e con un numero di individui compreso tra 1 e 12 (2000).

Gli individui svernanti in Piemonte costituiscono una parte del tutto irrilevante sul totale nazionale che ammonta in media a 60000-7000 individui (periodo 2001-2010).

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	5	1	12	3,5	4	4,9
1979-2008	5	1	12	1,2	4	3,7



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto 6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	1	12	12
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	1	4	4
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	1	1	1
TO0800	F.Po tratto 7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	2	9	9



Beccaccino *Gallinago gallinago* - A13 / B occ., T, W

Specie politipica a distribuzione subcosmopolita.

In Italia il Beccaccino è specie migratrice e svernante regolare, nidificante irregolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 30 siti (pari al 27,5% di indice di diffusione), che per oltre l'80% sono rappresentate da zone fluviali.

Nel periodo d'indagine la presenza del Beccaccino è stata regolare, segnalata in 14 anni, e con un numero di individui compreso tra 3 e 93, massimo totalizzato nel 2002 sommando gli individui presenti in 11 località, tutte fluviali.

Specie sicuramente molto sottostimata sia per le modalità di conduzione dei censimenti e sia per il gran numero di zone secondarie non censite potenzialmente adatte (corsi d'acqua, prati umidi, campi temporaneamente allagati), occupate dalla specie. La presenza di siti idonei, anche solo temporanei, può variare di anno in anno, a seconda delle condizioni meteorologiche, aumentando negli inverni più miti e piovosi e diminuendo anche drasticamente negli inverni più rigidi e sec-

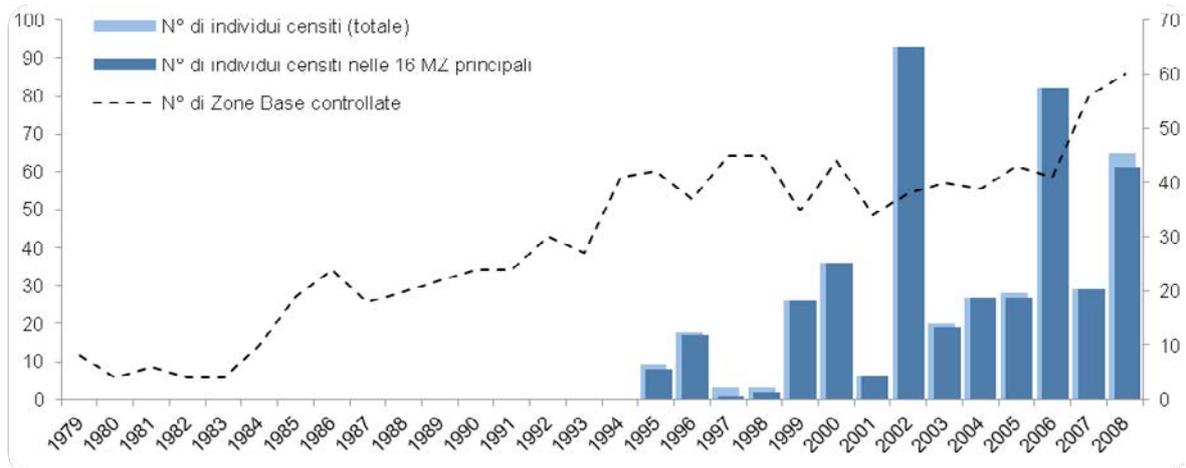
chi, fattori che allontanano la specie verso aree con climi più adatti.

Le macrozone con le caratteristiche ambientali più adatte, sono sicuramente quelle delle pianure risicole del novarese (NO0300) e del vercellese (VC0400 e VC0500), ma per effetto sia dell'attività venatoria nelle zone indicate, sia per le grandi difficoltà di censimento di queste estese zone pianeggianti, gli individui censiti in queste zone ammontano solo 2,7% del totale regionale.

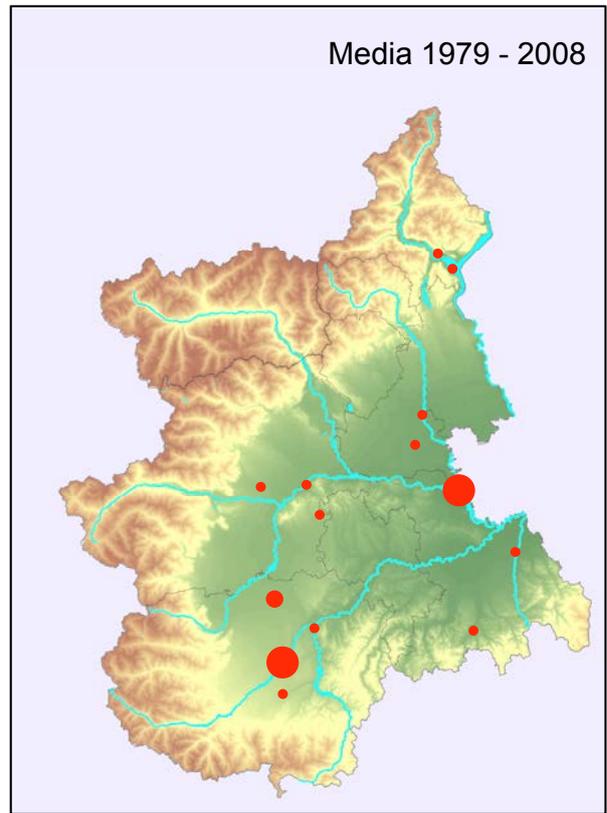
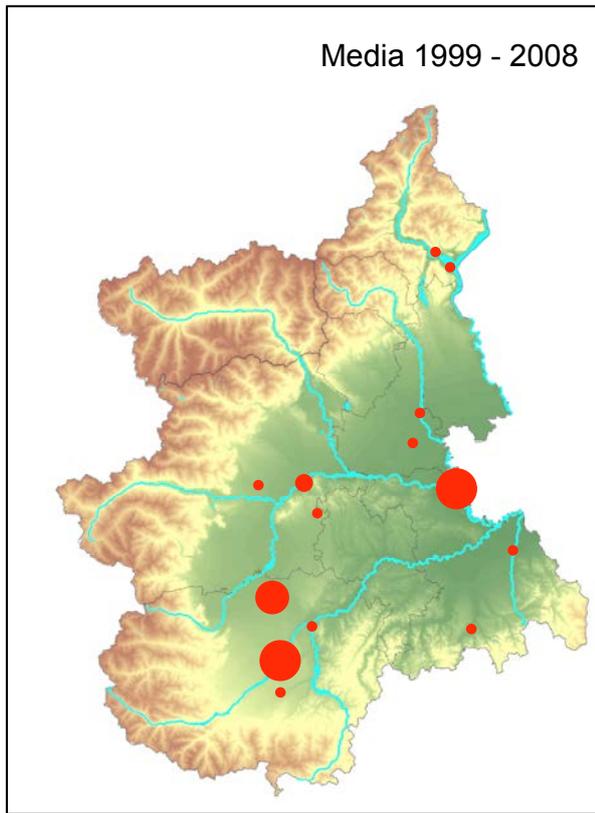
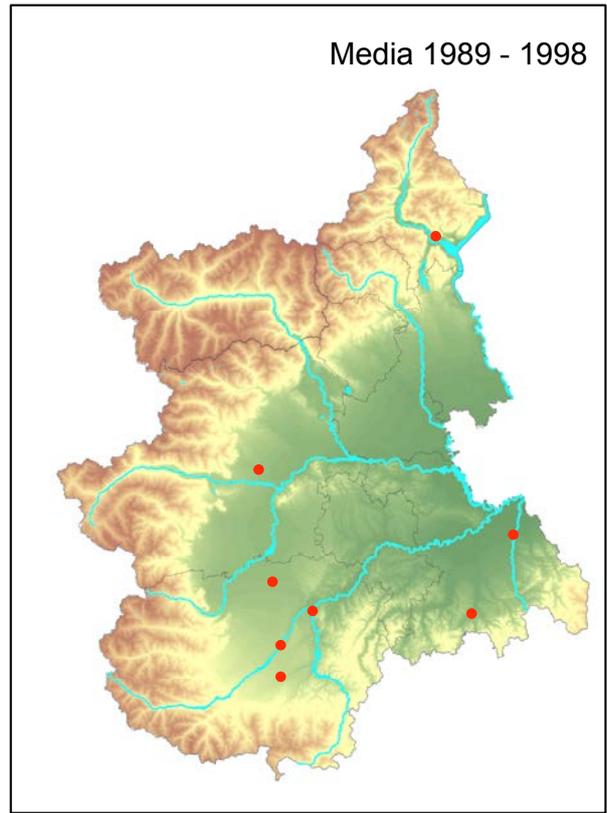
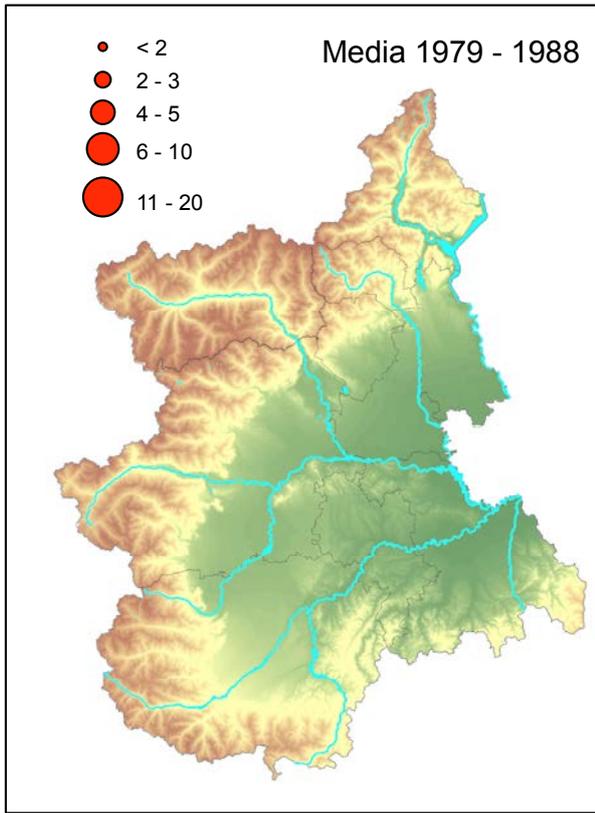
La tendenza della popolazione regionale calcolata solo sull'ultimo decennio è incerta.

Anche a livello nazionale i totali censiti ammontano di norma a poche migliaia, probabilmente anch'essi sottostimati. In questo contesto la percentuale degli individui censiti in Piemonte risulta comunque marginale sul totale nazionale aggirandosi normalmente intorno all'1%; nel 2008 con 65 individui su 1854 si è raggiunto il 3,5%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	4	3	18	3,3	11	16,4
1999-2008	10	6	93	41,2	25	30,9
1979-2008	14	3	93	14,8	30	27,5



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto 6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	9	1	60	6,7	36,0
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	9	1	9	1,3	6,7
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	6	1	50	2,9	15,1
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	6	1	4	0,6	3,4
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	11	1	36	6,7	25,6
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	1	1	1	0,0	0,2
TO0800	F.Po tratto 7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	5	1	21	1,1	6,7
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	1	3	3	0,2	0,7
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	1	2	2	0,1	0,4
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	4	1	7	0,8	2,7



Beccaccia *Scolopax rusticola* - A11 / B, T, W



Specie monotipica a distribuzione eurosiberica.

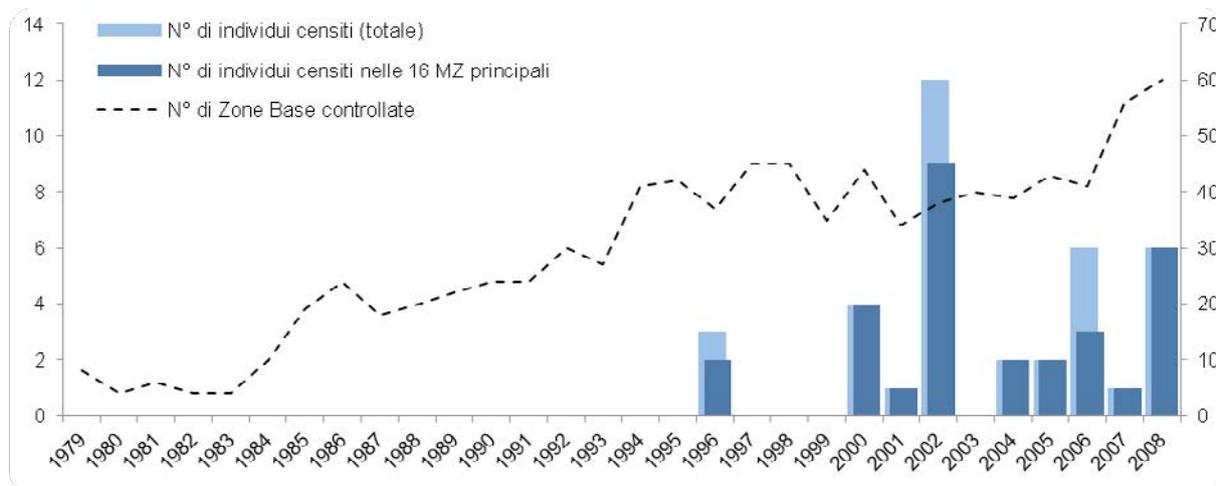
In Italia così come in Piemonte la beccaccia è specie migratrice e svernante regolare, nidificante rara e localizzata.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato solo 5 siti (pari al 4,6% di indice di diffusione). L'anno con maggiori osservazioni è stato il 2002, con un totale di 12 individui presenti in 3 località.

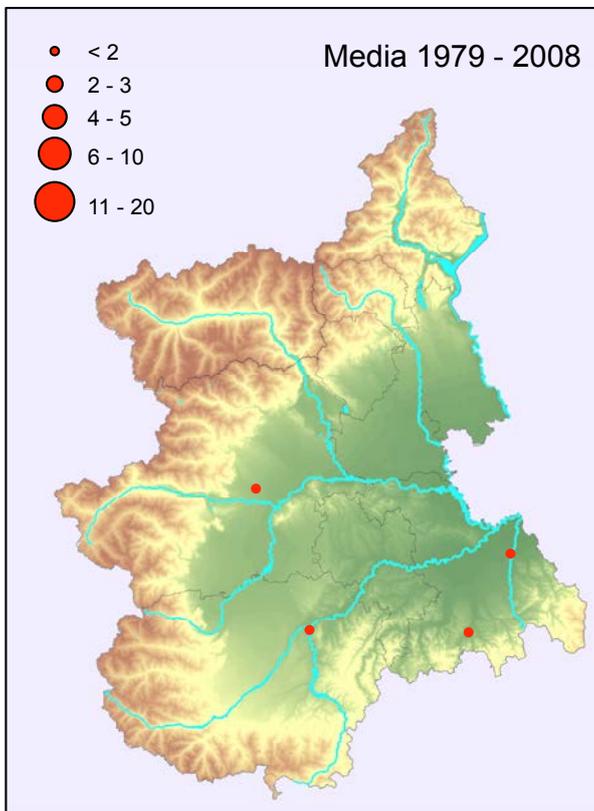
Nel periodo d'indagine la presenza della beccaccia non è stata rilevata con regolarità tramite i conteggi IWC ed essa è stata segnalata solo in 9 anni.

La specie ovviamente sfugge pressoché totalmente ai censimenti IWC in ragione degli ambienti boschivi che frequenta e della difficoltà di osservazione; le osservazioni durante i censimenti IWC sono dovuti fundamentalmente ad incontri fortuiti.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	1	3	3	0,3	2	2,9
1999-2008	8	1	12	3,4	5	6,2
1979-2008	9	1	12	1,2	5	4,6



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0200	T.Scrivvia; Cassano Spinola - Tortona (AL)	9	1	8
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	1	1	1



Chiurlo maggiore *Numenius arquata* - A12 / B irr., T, W



Specie politipica a distribuzione euroasiatica.

In Italia il chiurlo maggiore è specie migratrice e svernante regolare, nidificante di recente immigrazione; in Piemonte è considerata migratrice regolare e svernante irregolare, nidificante irregolare rara e localizzata.

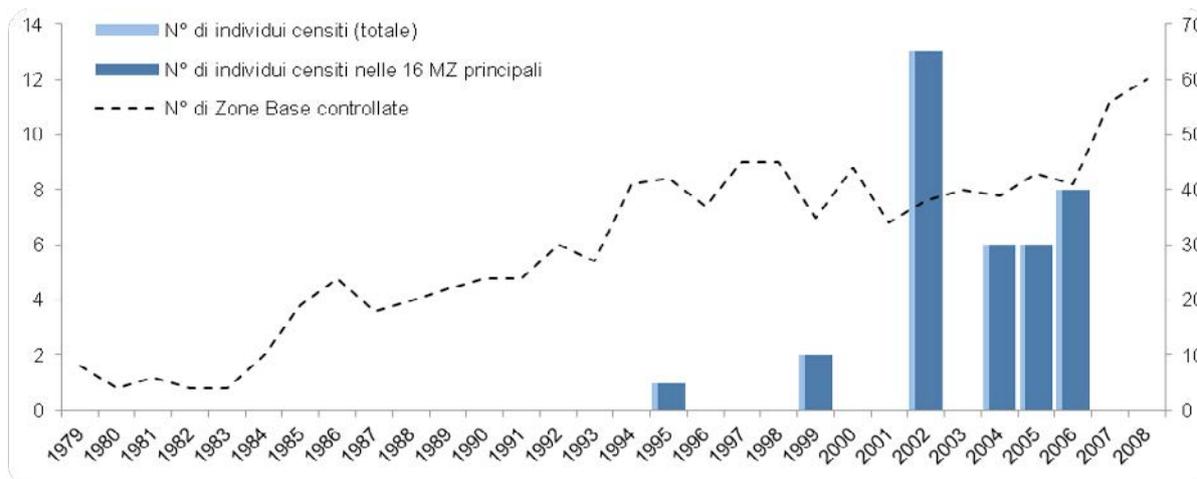
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 6 siti, pari al 5,5% di indice di diffusione. La zona umida censita più importante per la specie è risultata essere il tratto del Fiume Po torinese alla confluenza con il Fiume Dora Baltea (TO0803) con oltre il 50% della popolazione svernante. Nel periodo d'indagine la presenza del chiurlo maggiore è stata irregolare, segnalata solo in 6 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 13, massimo verificato nel 2002 con individui presenti in 3 località.

Considerando soprattutto l'estensione delle

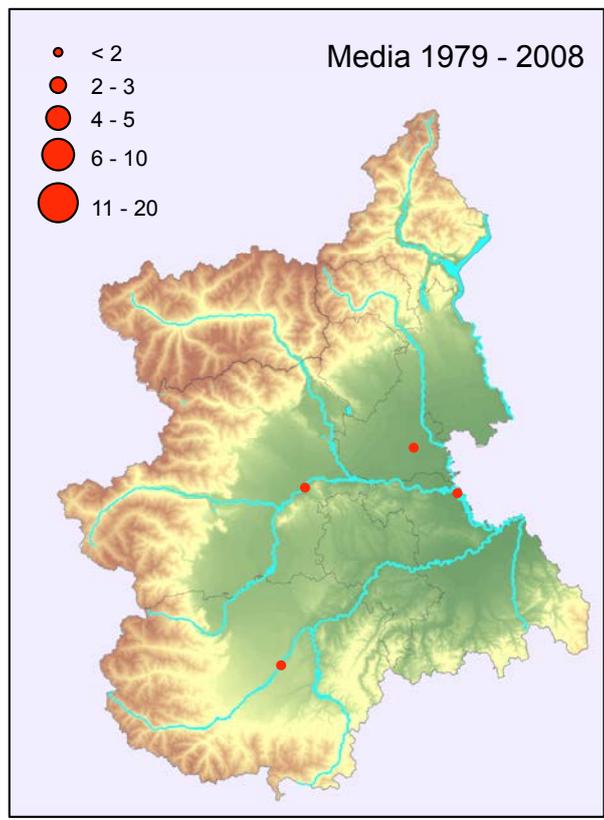
aree risicole potenzialmente idonee ad essere occupate dal chiurlo maggiore in periodo invernale, è possibile che la specie risulti sottostimata.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia è stimata intorno a 6000-7000 individui per il periodo 2001-2010; perciò i pochi individui rilevati in Piemonte costituisce una parte del tutto irrilevante di quella svernante in nazionale; nel 2008 la specie non è stata osservata nella regione a fronte di quasi 6500 individui stimati a livello nazionale.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	1	1	1	0,1	1	1,5
1999-2008	5	2	13	3,5	5	6,2
1979-2008	6	1	13	1,2	6	5,5



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	2	2	8
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	1	1	1
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	4	1	6
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	1	7	7



Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos* - A11 / B, T, W



Specie politipica a distribuzione euroasiatica.

In Italia come in Piemonte il piro piro piccolo è specie migratrice, nidificante e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 18 siti (pari a 16,51% di indice di diffusione), che per oltre il 99% sono costituiti da corsi d'acqua. Le tre zone regionali in cui la specie è stata più frequentemente osservata sono: il Fiume Po tratto Alessandrino (AL0100) e tratto Torinese (TO0800), rispettivamente con oltre il 58% e oltre il 26%, degli individui censiti, e il Torrente Stura di Demonte (CN0300) con il 10%.

Nel periodo dell'indagine la presenza del piro piro piccolo è stata segnalata in 12 anni, e soprattutto è stata regolarmente rilevata nell'ultimo decennio, con un numero di individui compreso tra 2 e 26, massimo raggiunto nel 2006 con individui presenti in 7 località, tutte fluviali.

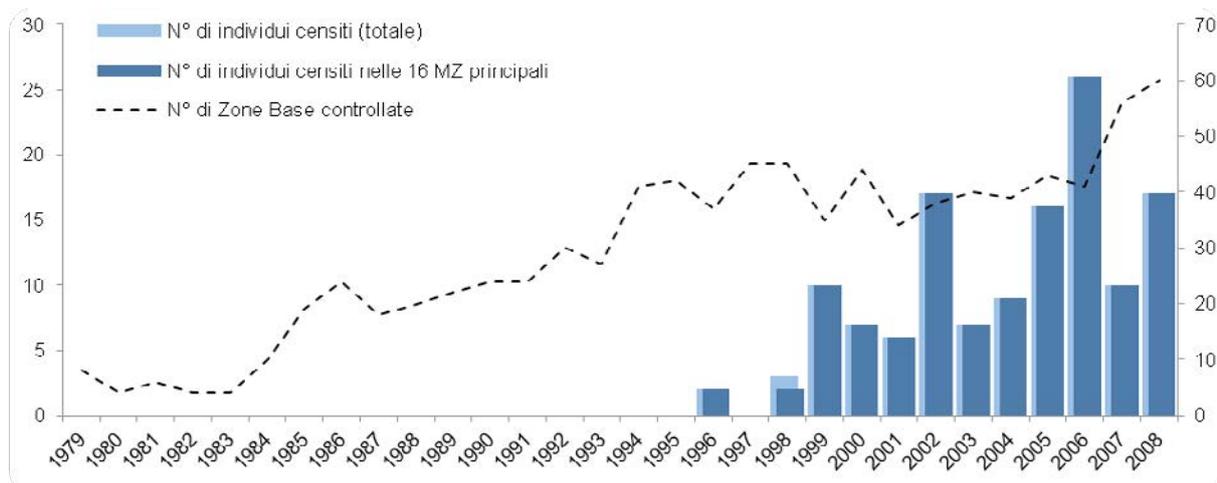
Specie sicuramente sottostimata, questo sia per le modalità di conduzione dei censimenti e sia per

il gran numero di zone secondarie non censite, come alcuni tratti di fiumi, corsi d'acqua minori e prati umidi.

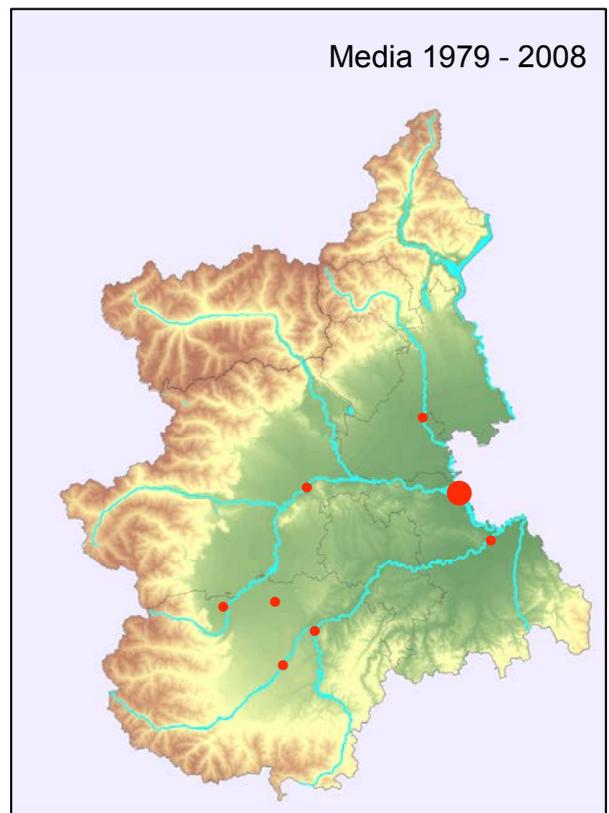
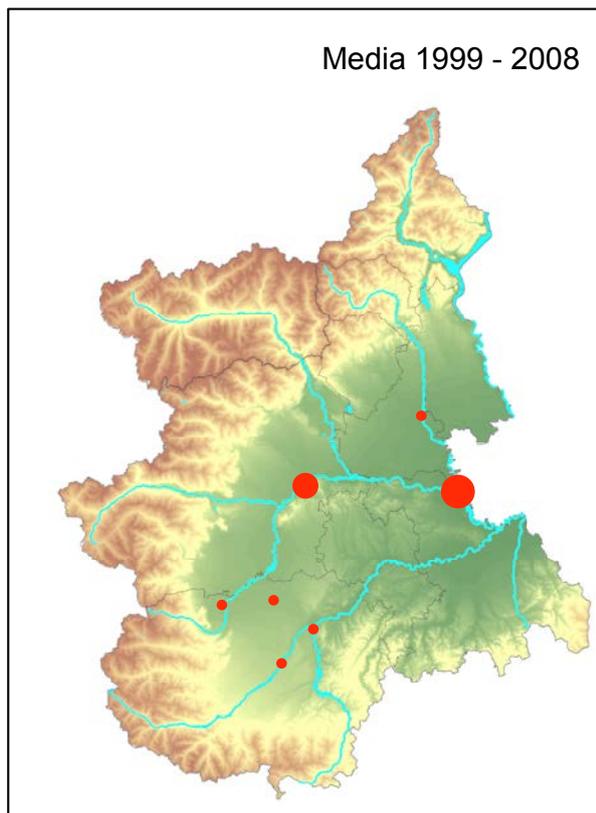
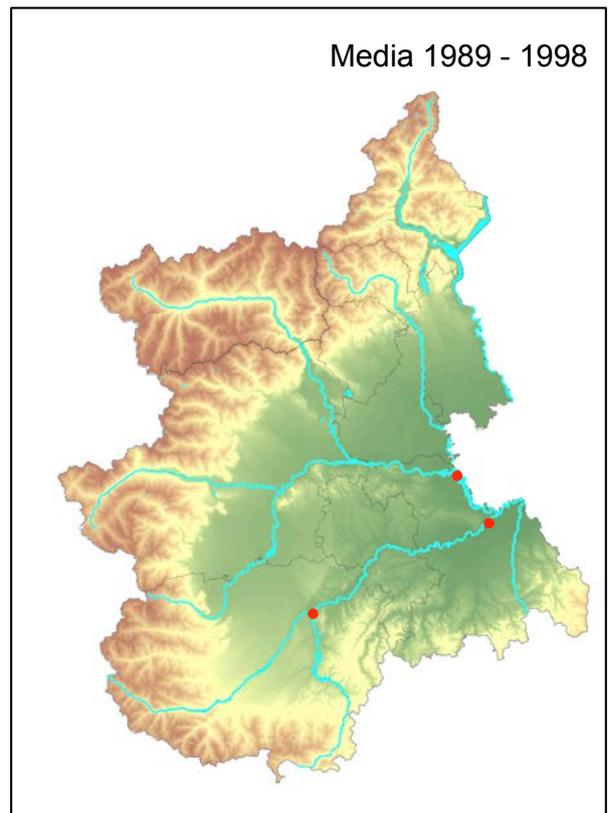
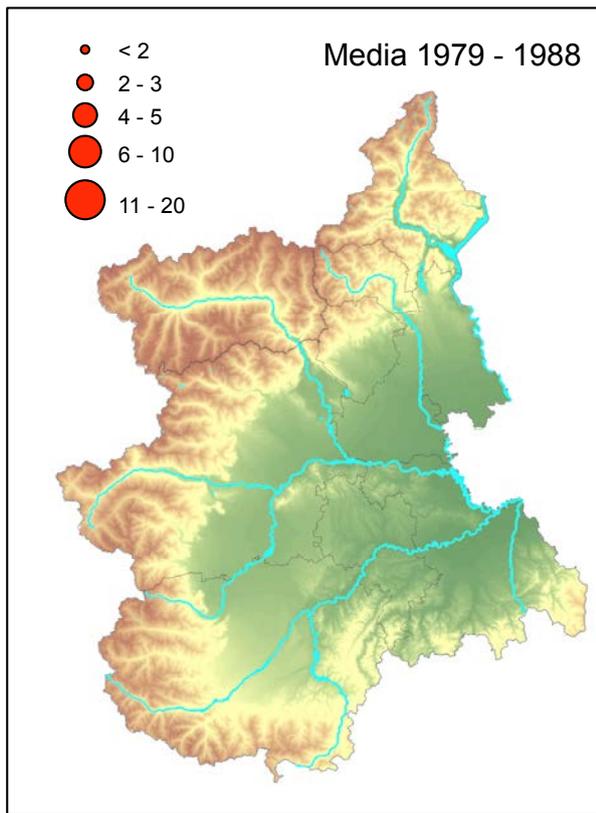
Nell'ultimo decennio la tendenza della popolazione regionale indica una situazione di moderato incremento (pendenza = 1,093; s.e. = 0,044; $p = < 0,05$; variazione annua = 9,3) (cfr. App. 2).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia è stata stimata in oltre 300-400 individui nel il periodo 2001-2010; perciò la popolazione presente in Piemonte costituisce in genere più del 3% di quella nazionale e precisamente il 4,4% nel 2008.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	2	2	3	0,5	3	4,5
1999-2008	10	6	26	12,5	15	18,5
1979-2008	12	2	26	4,3	18	16,5



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto 6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	11	1	18
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	1	1	1
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	1	1	1
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	8	1	3
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	2	1	1
TO0800	F.Po tratto 7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	8	1	8
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	1	2	2



Piro piro culbiano *Tringa ochropus* - A10 / T, W

Specie monotipica a distribuzione eurosiberica.

In Italia così come in Piemonte il piro piro culbiano è specie migratrice e svernante regolare, spesso presente anche in pieno periodo riproduttivo con alcuni individui estivanti.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 30 siti (pari al 27,52% di indice di diffusione). La zona principale per la specie, con oltre il 30% dei contingenti svernanti, è risultata essere quella del tratto del Fiume Po alessandrino (AL0100).

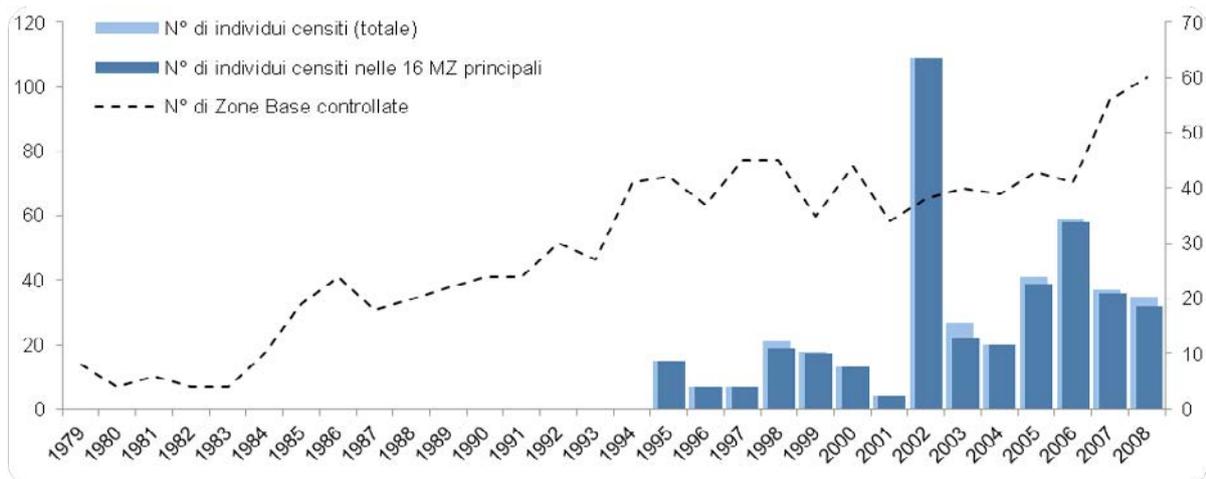
Nel periodo d'indagine la presenza del piro piro culbiano è stata regolare, segnalata in 14 anni, e con un numero di individui compreso tra 4 e 109, massimo censito nel 2002 in 14 località, tutte facenti parte di zone fluviali.

Specie sicuramente in parte sottostimata, questo sia per le modalità di conduzione dei censimenti e sia per il gran numero di zone secondarie non censite (piccoli corsi d'acqua, zone marginali) occupate dalla specie.

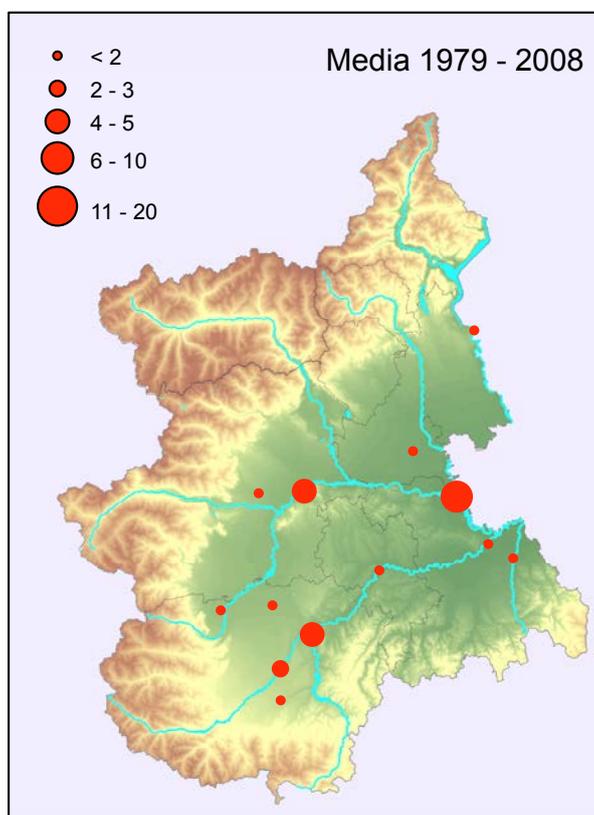
L'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza sull'ultimo periodo decennale (1999-2008), ha evidenziato un andamento statisticamente significativo di forte incremento (pendenza= 1,161; s.e. = 0,054; $p < 0,05$; variazione annua = 16,1%).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia, nel periodo 1991-2010 si è aggirata sui 100-300 individui; perciò quelli presenti in Piemonte rappresentano spesso più del 10% del totale nazionale e talvolta questo valore è nettamente superato, come nel 2008, in cui si è arrivati a oltre il 20%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	4	7	21	5,0	13	19,4
1999-2008	10	4	109	36,3	27	33,3
1979-2008	14	4	109	13,8	30	27,5



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	10	2	49	5,3	31,0
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	7	1	4	0,6	3,4
CN0100	Lago di Racconigi – Centro Cicogne e Anatidi – T. Maira (CN)	7	1	12	1,0	5,6
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	7	1	4	1,1	3,6
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	13	1	26	3,5	20,6
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	10	1	9	2,2	9,2
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	1	2	2	0,1	0,5
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	11	2	28	3,2	22,0
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	2	1	1	0,1	0,5



Totano moro *Tringa erythropus* - A10 / T, W occ.

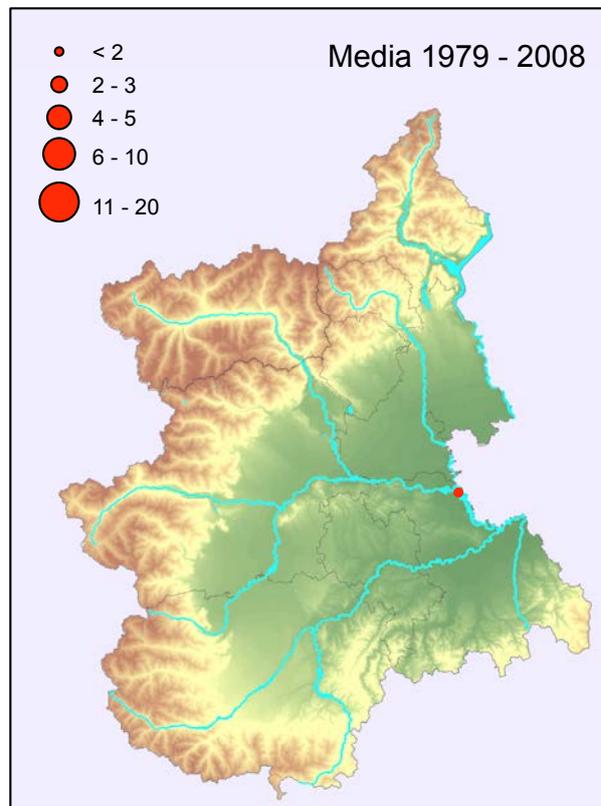
Specie politipica a distribuzione artica.

In Italia il totano moro è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è migratrice regolare e svernante occasionale.

Nel periodo d'indagine la presenza invernale del totano moro è stata occasionale, segnalata solo in 2 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 2 (2006). I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 2 siti. L'anno di maggiore presenza è stato il 2006 con un totale di 2 individui presenti in 2 località contigue del Fiume Po alessandrino (AL0103 e AL0104), è possibile che le 2 osservazioni possano riferirsi al medesimo individuo.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia nel il periodo 1991-2010 si aggira intorno al migliaio di individui (700-1200); in questo contesto le sporadiche osservazioni regionali sono del tutto irrilevanti.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	2	1	2	0,3	2	2,5
1979-2008	2	1	2	0,1	2	1,8



Pantana *Tringa nebularia* - A10 / T, W



Specie politipica a distribuzione eurosibirica.

In Italia la pantana è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è migratrice regolare e svernante irregolare.

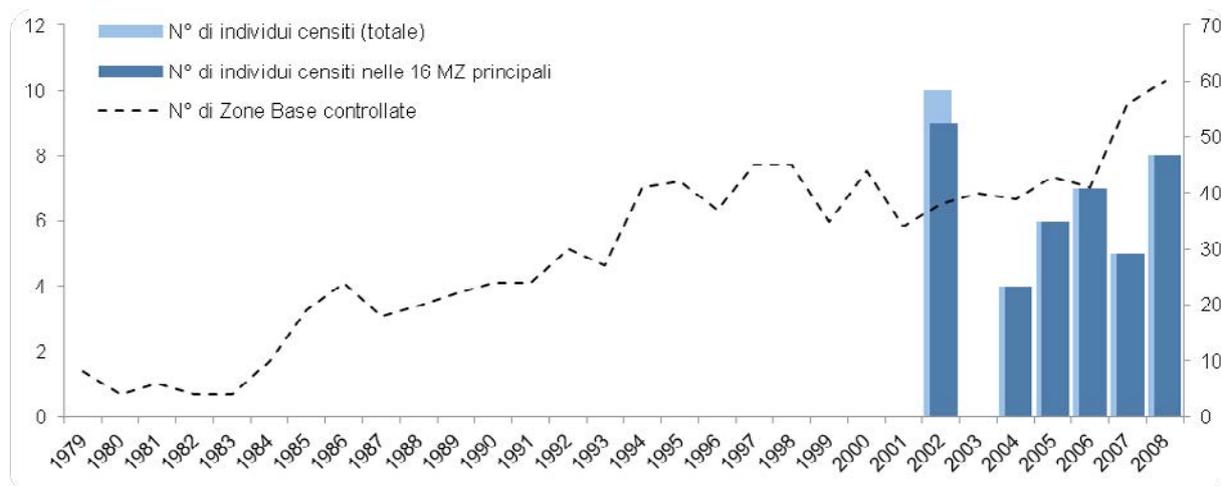
I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 10 siti (pari al 9,17% di indice di diffusione). La zona principale per la specie, con oltre il 55% dei contingenti svernanti, è quella del Fiume Po torinese nel tratto presso la confluenza con il Fiume Dora Baltea (TO0803).

Nel periodo d'indagine la presenza della pantana è stata irregolare, segnalata solo in 6 anni, e con un numero di individui compreso tra 4 e 10, numero massimo rilevato nel gennaio 2002 con

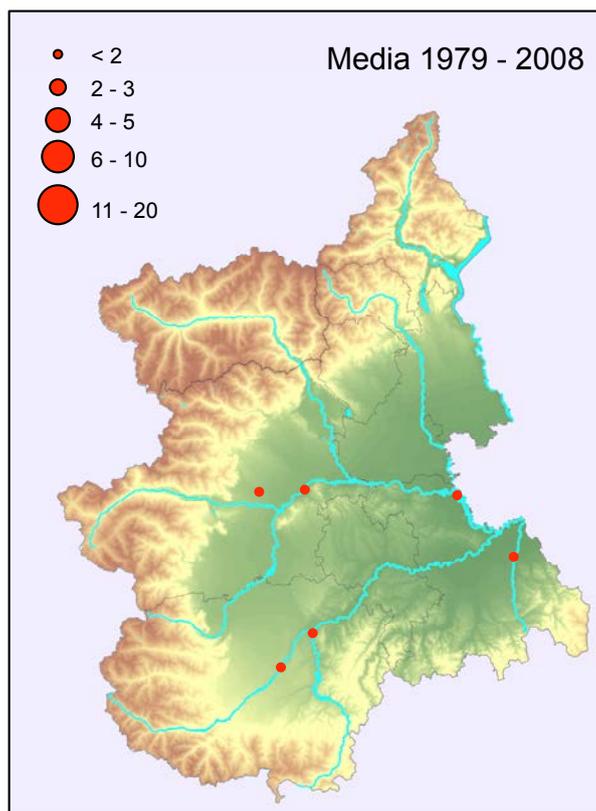
individui presenti in 5 località, tutte riguardanti tratti fluviali.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la popolazione svernante in Italia nel periodo 2001-2010 si aggira intorno a 400; perciò la percentuale di individui censiti in Piemonte è in genere inferiore all'1% di quelli censiti in Italia, ma nel 2008 è risultata pari all'1,6%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	6	4	10	4,0	10	12,3
1979-2008	6	4	10	1,3	10	9,2



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008		
		Anni	Min	Max
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	4	1	3
AL0200	T.Scrivia; Cassano Spinola - Tortona (AL)	2	1	2
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	1	1	1
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	3	1	2
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	5	2	7



Gabbiano comune *Chroicocephalus ridibundus* - A11 / B, T, W



Specie monotipica a distribuzione euroasiatica.

In Italia il gabbiano comune è specie migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare, nidificante rara e localizzata.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 50 siti (pari a 45,9% di indice di diffusione). Le aree regionali più importanti per la specie sono la macrozona del Fiume Po tratto Torinese (TO0800) ed in particolar modo il tratto cittadino coincidente con la confluenza del Torrente Stura di Lanzo (TO0803), dove regolarmente si forma un raggruppamento serale formato anche da diverse migliaia di individui, e l'area del Lago di Viverone (VC0202) dove, negli anni in cui il censimento si è protratto fino a sera, si è potuta in questi anni verificare la presenza di un posatoio notturno stimato ad oltre 10000 individui.

Nel periodo d'indagine la presenza del gabbiano comune è stata regolare, segnalata in 25 anni, e con un numero di individui compreso tra 12 e 19243, massimo rilevato nel 2002 con individui osservati in 19 zone.

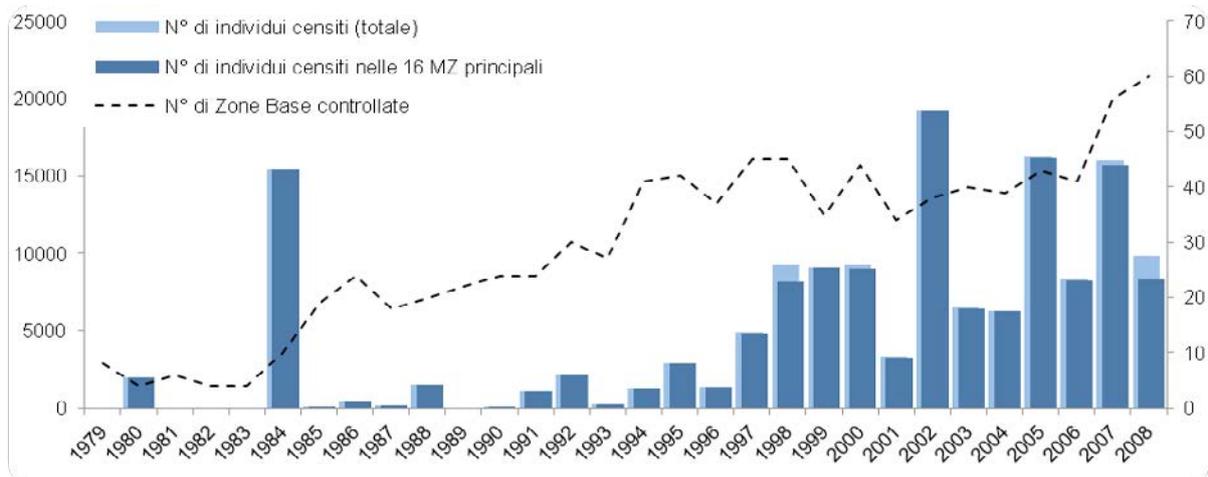
Il numero di gabbiani censiti negli anni è molto variabile e dipende da diversi fattori: prima di tutto dalla notevole mobilità, che porta questi uccelli ad alimentarsi di giorno nelle discariche o

su prati, per poi effettuare ampi spostamenti per passare la notte sulle superfici lacustri. Un simile pendolarismo può portare a differenze di conteggi assai cospicue semplicemente in relazione all'ora di svolgimento del censimento.

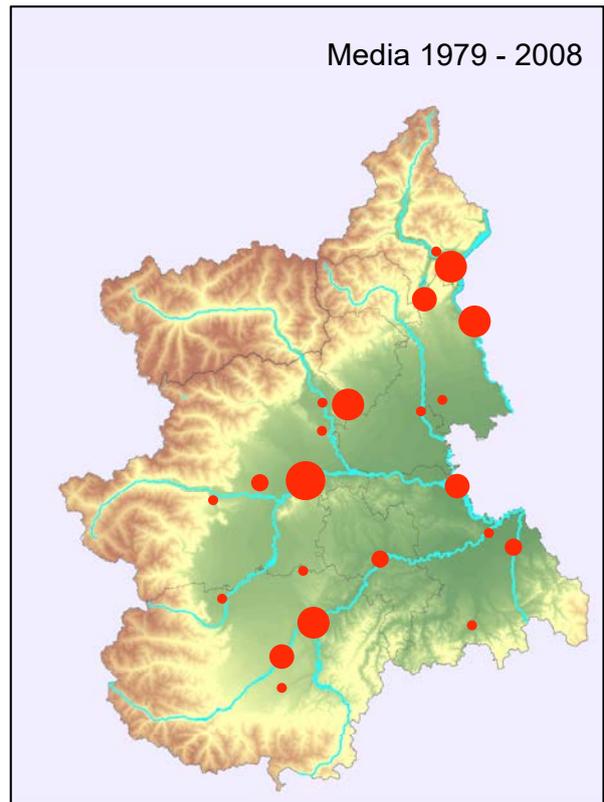
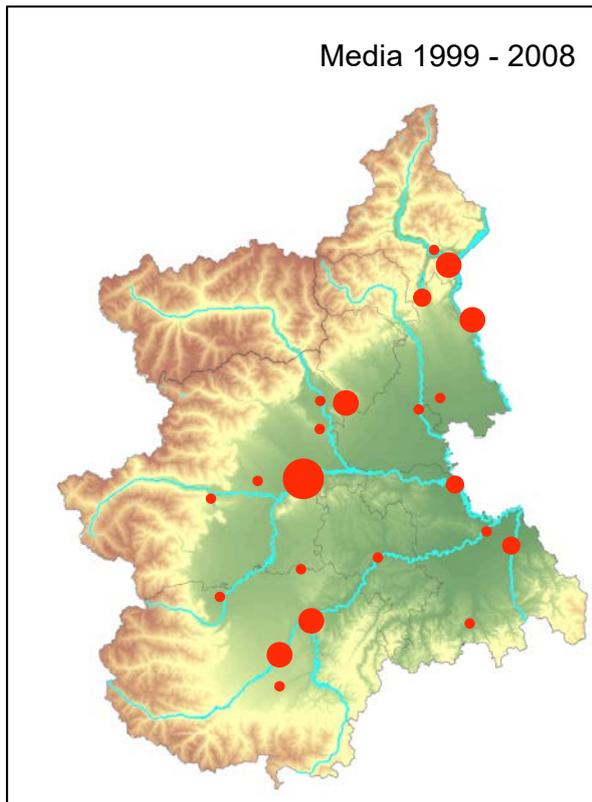
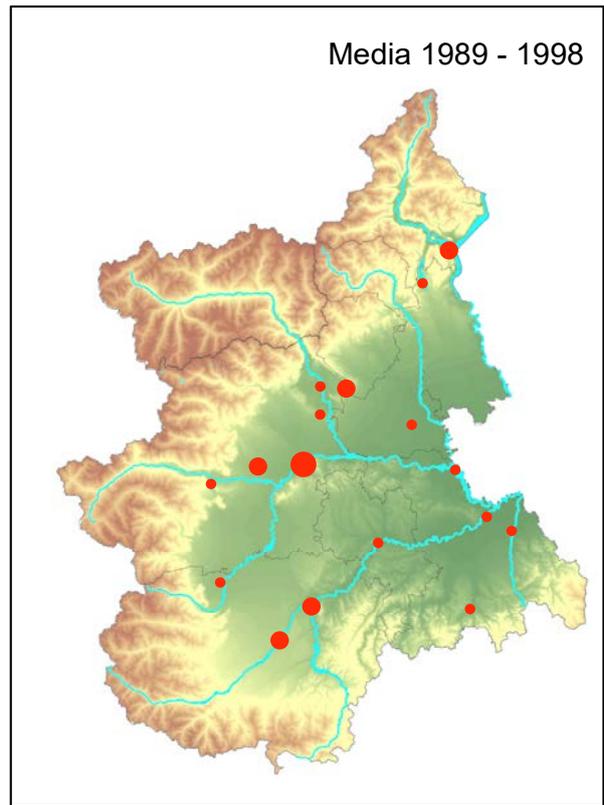
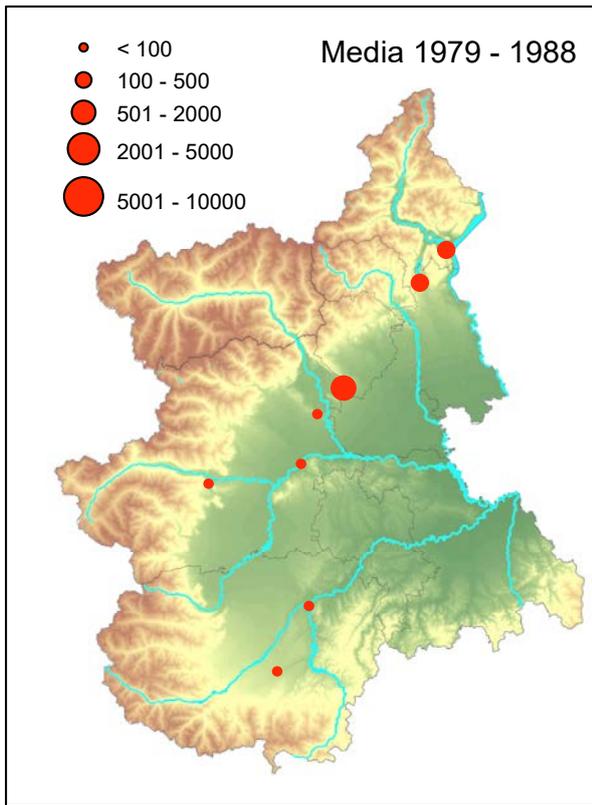
Nonostante ciò l'analisi statistica, eseguita sulla linea di tendenza per il periodo ventennale (1989-2008), ha evidenziato un andamento statisticamente significativo di moderato incremento (pendenza = 1,204; s.e. = 0,089; $p < 0,05$; variazione annua = 20,4%), tendenza che tuttavia diviene incerta se si considera solo l'ultimo periodo decennale.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia nel periodo 2001-2010 è stimata mediamente intorno a 24000 individui; su tale base la popolazione presente in Piemonte costituisce una parte marginale (1-2%) di quella svernante in Italia. Nel 2008 il numero di individui censito in Piemonte ha toccato il 4% del totale nazionale.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	6	17	15418	1957,2	9	25,0
1989-1998	9	12	9285	2330,9	30	44,8
1999-2008	10	3369	19243	10420,1	47	58,0
1979-2008	25	12	19243	4902,7	50	45,9



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	13	46	1352	215,2	3,5
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	12	12	317	62,7	1,0
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	8	1	56	6,3	0,1
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	16	9	1675	605,9	9,9
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	13	2	1360	392,1	4,5
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	2	1	6	0,3	0,0
NO0200	Lago d'Orta (NO-VB)	11	83	1093	295,1	3,4
TO0400	Lago di Candia (TO)	5	4	120	6,1	0,1
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	12	1	418	28,2	0,6
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	19	12	12113	2287,4	43,5
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	11	380	1527	619,3	8,0
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	6	2	127	16,8	0,3
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	15	10	15000	1103,9	22,5
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	1	1	1	0,1	0,0



Gabbianello *Hydrocoloeus minutus* - A10 / T, W irr.

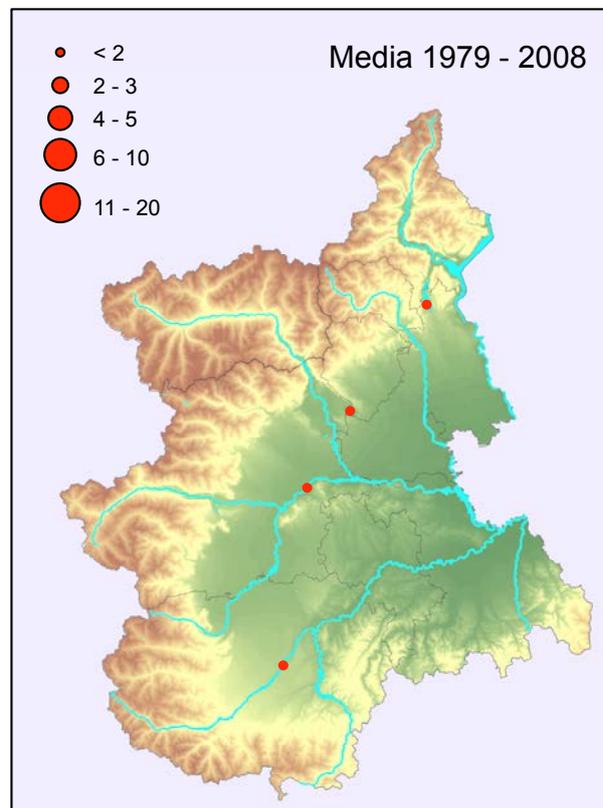
Specie monotipica a distribuzione eurosiberica.

In Italia il gabbianello è specie migratrice e svernante regolare, nidificante raro e occasionale; in Piemonte è considerata migratrice regolare e svernante irregolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 4 siti: Laghi d'Orta e Viverone, Torrente Stura di Demonte e Fiume Po (pari al 3,7 di diffusione regionale). L'anno di maggiore presenza è stato il 2008 con un totale di 3 individui presenti in una sola località, nella zona Fiume Po tratto Torinese (TO0805). Nel periodo di indagine la presenza di questo piccolo gabbiano è stata irregolare, segnalata solo in 4 anni.

Anche a livello nazionale le presenze sono di norma ridotte a poche decine di individui. In molti anni la specie è del tutto assente in Piemonte durante i censimenti di gennaio, mentre nel 2008, su un totale di 66 individui censiti in Italia, ne sono stati localmente osservati 3.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	1	1	1	0,1	1	1,5
1999-2008	3	1	3	0,5	3	3,7
1979-2008	4	1	3	0,2	4	3,7



Gabbiano corallino *Larus melanocephalus* - A10 / T, W irr.



Specie monotipica a distribuzione mediterraneo-pontica.

In Italia il gabbiano corallino è specie migratrice e svernante regolare, nidificante di recente immigrazione; in Piemonte è considerata migratrice rara e svernante irregolare.

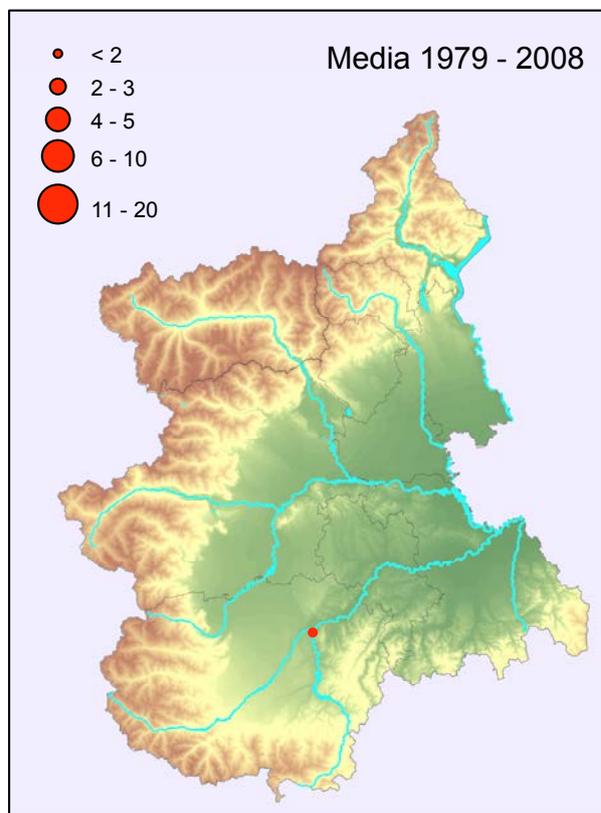
Nel periodo d'indagine la presenza del gabbiano corallino è stata irregolare, segnalata solo in 2 anni (1999 e 2006), e con un numero di individui compreso tra 1 (2006) e 3 (1999).

Le due uniche osservazioni sono riferite ad un solo sito, il tratto cuneese del Fiume Tanaro tra Monchiero ed Alba (CN0302). L'anno di maggiore presenza è stato il 1999 con un totale di 3 individui.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione pre-

sente nel mese di gennaio in Italia nel periodo 2001-2010 mediamente stimata a 10000-11000 individui; perciò i pochi gabbiani corallini, occasionalmente osservati in Piemonte, ne costituiscono una parte del tutto irrilevante; nel 2008, in particolare, non si sono avute osservazioni in Piemonte a fronte di una stima nazionale superiore a 12000 individui.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	2	1	3	0,4	1	1,2
1979-2008	2	1	3	0,1	1	0,9



Gavina *Larus canus* - A10 / T, W

Specie politipica a distribuzione oloartica. In Italia come in Piemonte la gavina è specie migratrice e svernante regolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 23 siti (pari al 21,1% di indice di diffusione). La zona umida più importante della regione con oltre il 69% dell'intera popolazione svernante censita è quella del Lago Maggiore (VA0400). Complessivamente le zone lacustri rappresentano oltre il 93% della scelta ambientale della specie. Da notare come negli ultimi vent'anni, la specie, seppur regolarmente presente in regione, ha mostrato ampie variazioni numeriche dei censimenti, probabilmente legate in massima parte a problemi di censimento del sito di maggior presenza per la specie, il Lago Maggiore. Le scarse o nulle presenze registrate negli anni 1993, 1999, 2001, visibili nel grafico delle presenze, sono proprio coincidenti con il mancato censimento della zona suddetta.

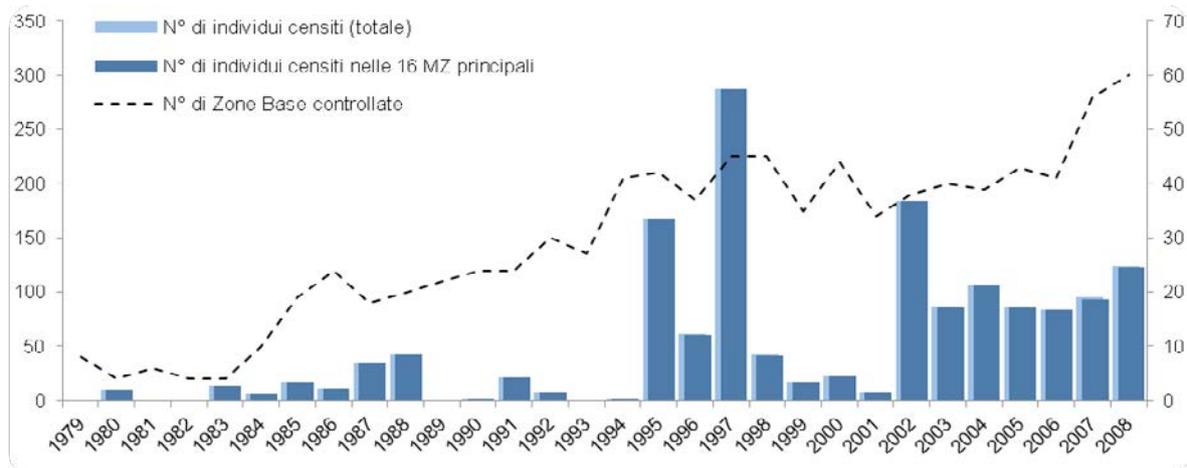
Nel periodo d'indagine la presenza della gavina è stata regolare, segnalata in 25 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e un massimo

di 287 raggiunto nel 1997, con individui censiti in 4 località.

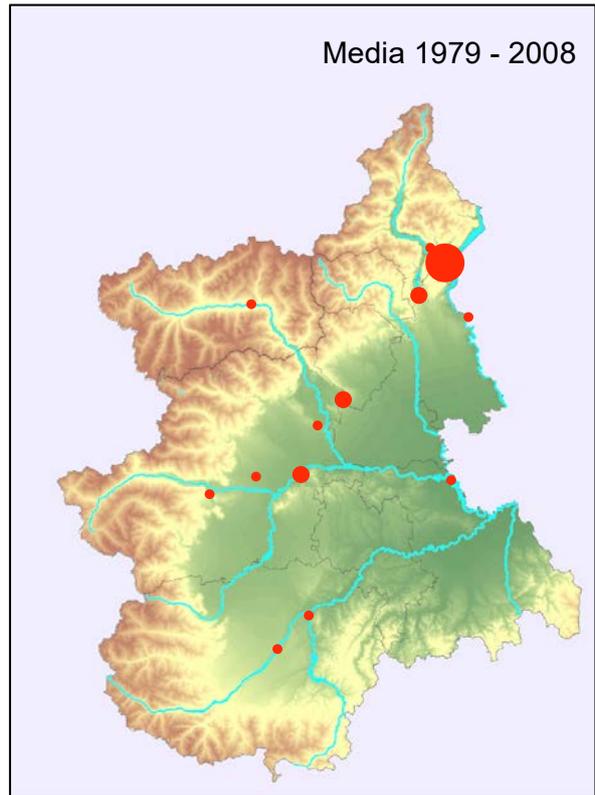
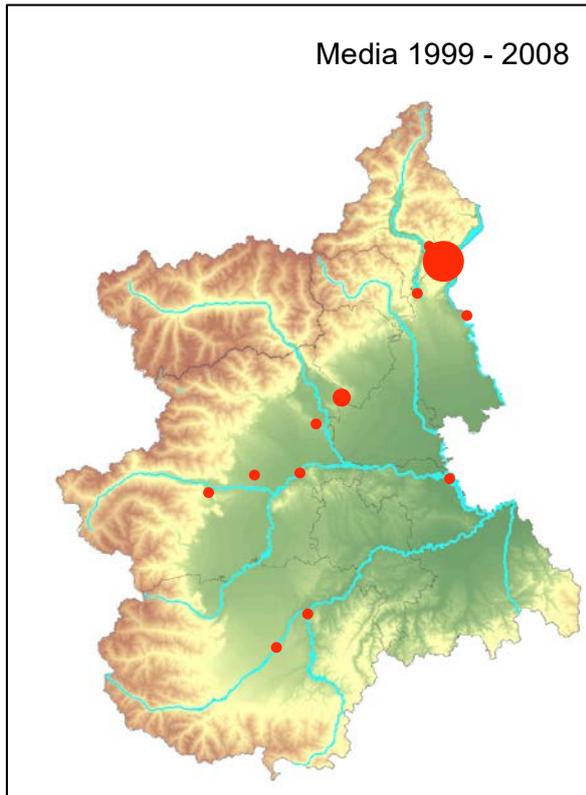
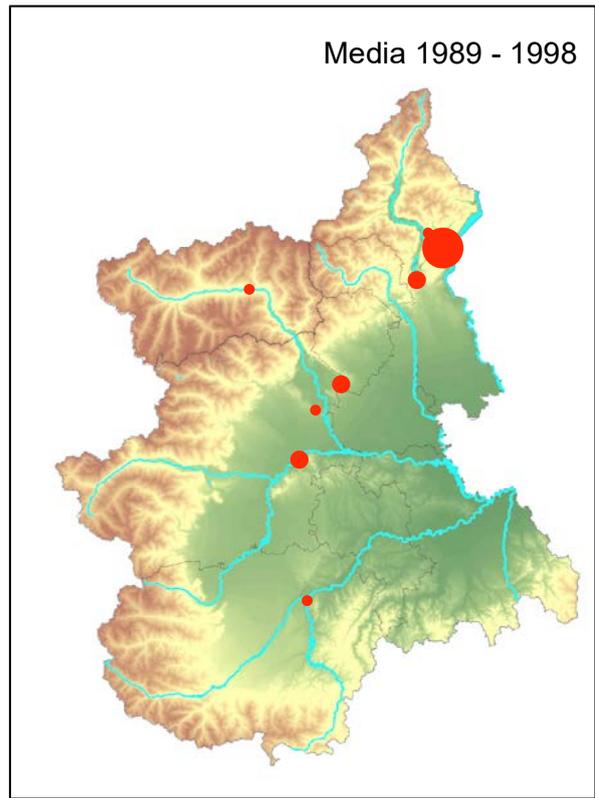
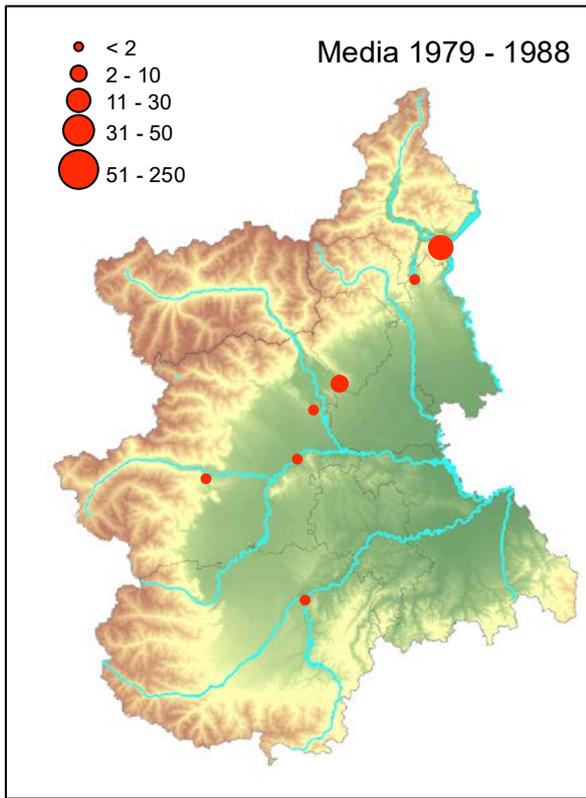
L'analisi statistica della popolazione svernante regionale nel periodo considerato non indica nessuna tendenza significativa.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA anche la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia appare molto variabile, con stime variabili all'incirca da 3000 a 10000 individui nel periodo 1991-2010; a fronte di queste cifre la popolazione presente in Piemonte costituisce una parte marginale di quella svernante in Italia, spesso di poco superiore all'1% anche se in qualche annata prossima al 5%, come nel 2008 anno in cui è risultata essere del 4,1%.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	7	7	43	13,7	8	22,2
1989-1998	8	1	287	58,9	11	16,4
1999-2008	10	8	184	81,4	18	22,2
1979-2008	25	1	287	51,3	23	21,1



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min.	Max.	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	1	1	1	0	0,1
CN0300	F.Tanaro; Bastia - Alba (CN)	8	1	7	0,9	1,4
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	2	1	4	0,3	0,3
NO0200	Lago d'Orta (NO-VB)	7	2	23	3,8	4,2
TO0400	Lago di Candia (TO)	6	1	8	0,6	1,1
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	4	1	2	0,2	0,3
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	13	1	16	2,3	4,2
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	12	2	242	59,8	73,8
VC0100	F. Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	1	12	12		
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	22	1	45	7,2	14,1



Zafferano *Larus fuscus* - A10 / T, W irr.

Specie politipica a distribuzione eurosiberica.

In Italia lo zafferano è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante irregolare.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 6 siti (pari al 5,50% di diffusione territoriale). L'anno di maggiore presenza è stato il 2008 con un totale di 7 individui presenti in 3 località del Torinese: Torrente Stura di Lanzo (TO0501), Fiume Po (TO0803) e i Laghi di Avigliana (TO0600), dove nell'ultimo anno d'indagine è stato rilevato un posatoio serale in comune con il più abbondante gabbiano reale, già a partire dall'inizio dell'inverno.

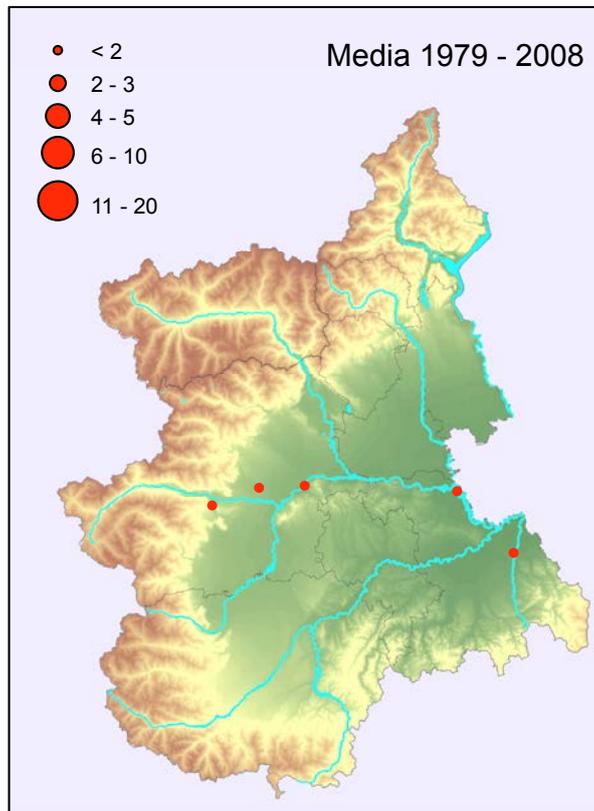
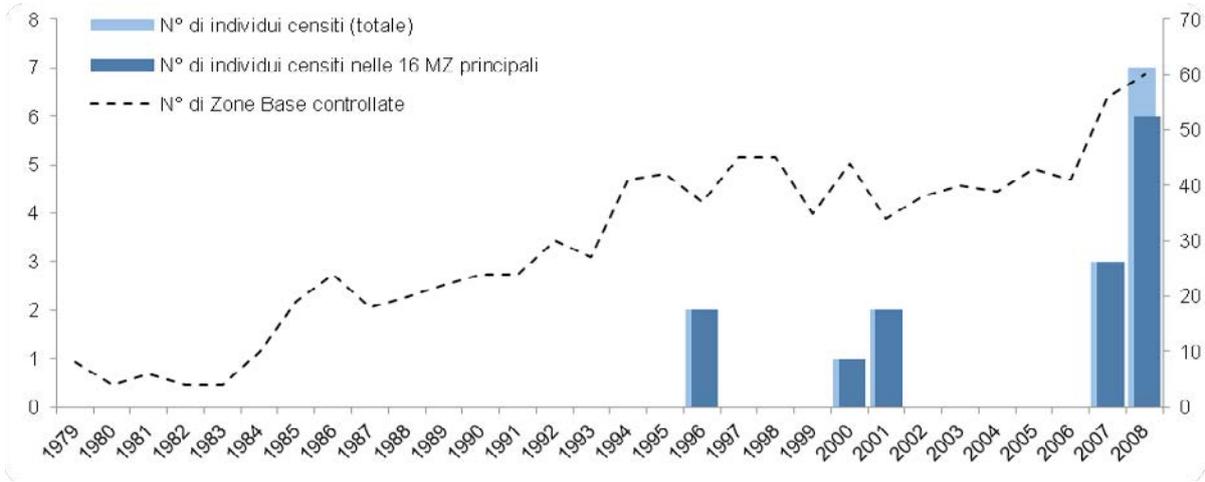
Nel periodo d'indagine la presenza dello zafferano è stata irregolare, segnalata solo in 5 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 7 (massimo nel 2008).

La situazione è andata incontro a una rapida evoluzione, e un'analisi dettagliata ed aggiornata

delle presenze di questa specie sul territorio regionale è stata recentemente pubblicata da Assandri (2012).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia nel periodo 2001-2010, pur molto variabile di anno in anno, è stata mediamente superiore al migliaio di individui e la percentuale rappresentata da quelli censiti in Piemonte di gran lunga inferiore all'1%. Nel 2008, in particolare, i 7 individui osservati nella regione hanno rappresentato lo 0,5% del totale nazionale.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998	1	1	2	0,2	1	1,5
1999-2008	4	1	7	1,3	5	6,2
1979-2008	5	1	7	0,5	6	5,5



Gabbiano reale nordico *Larus argentatus* - A20 / T irr., W occ.



Specie politipica a distribuzione boreoanfiatlantica.

In Italia il gabbiano reale nordico è specie migratrice e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante occasionale.

Nel periodo d'indagine la presenza del gabbiano reale nordico in Piemonte è stata irregolare, segnalata solo in 3 anni. Gli anni di presenza sono stati il 2002, 2006 ed il 2008 anni in cui 1 individuo era presente in 3 diverse località: il tratto torinese (TO0803) e cuneese (CN0201) del Fiume Po, e il tratto cuneese del Fiume Tanaro (CN0302).

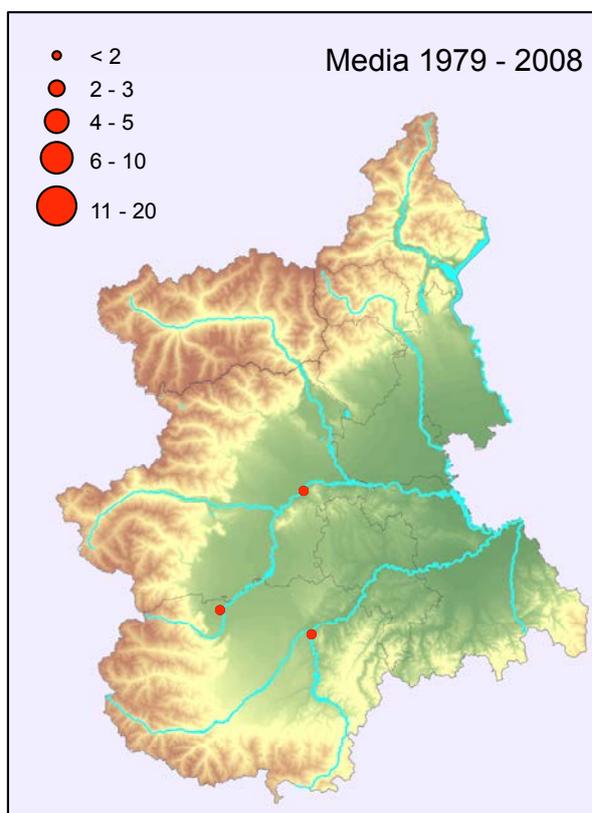
In ogni caso le oggettive difficoltà di identificazione, soprattutto dei soggetti in abito giovanile o intermedi, inducono a ritenere sottostimato il numero di individui presenti nel territorio regionale.

A causa della scarsità di dati disponibili non è stato possibile individuare nessun tendenza.

La consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia sulla base delle stime

ISPRA nel periodo 2001-2010 si aggira intorno ai 400 individui, perciò i pochi soggetti identificati durante i censimenti IWC presente in Piemonte costituisce una parte irrilevante di quella svernante in Italia. Nel 2008 sono stati censiti 62 individui sull'intero territorio nazionale, ma nessuno nella regione piemontese.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	3	1	1	0,3	3	3,7
1979-2008	3	1	1	0,1	3	0,9



Gabbiano reale *Larus michahellis* - A11 / B, T, W

Specie politipica a distribuzione mediterraneo-macaronesica.

In Italia il gabbiano reale è specie sedentaria, migratrice, nidificante e svernante regolare; in Piemonte è considerata migratrice e svernante regolare, nidificante di recente immigrazione rara e localizzata.

I dati raccolti durante i censimenti IWC in Piemonte e Valle d'Aosta hanno interessato 51 siti (pari al 46,8% di indice di diffusione).

Nel periodo d'indagine la presenza del gabbiano reale è stata regolare, segnalata in 19 anni, e con un numero di individui compreso tra 1 e 1576. L'anno con effettivi censiti più consistenti è stato il 1997 con individui censiti per il 90% in 2 località del Torrente Scrivia, presso la discarica di Tortona (AL0201 e AL0202), che da sempre è la zona più importante per la specie; lungo il corso dello Scrivia (Debenedetti 1985).

Negli ultimi anni è diventata anche molto importante la zona periferica della città di Torino (inclusa nella macrozona TO0800), grazie alla presenza di due grandi discariche, dove ormai la presenza della specie è diventata pressoché costante tutto l'anno.

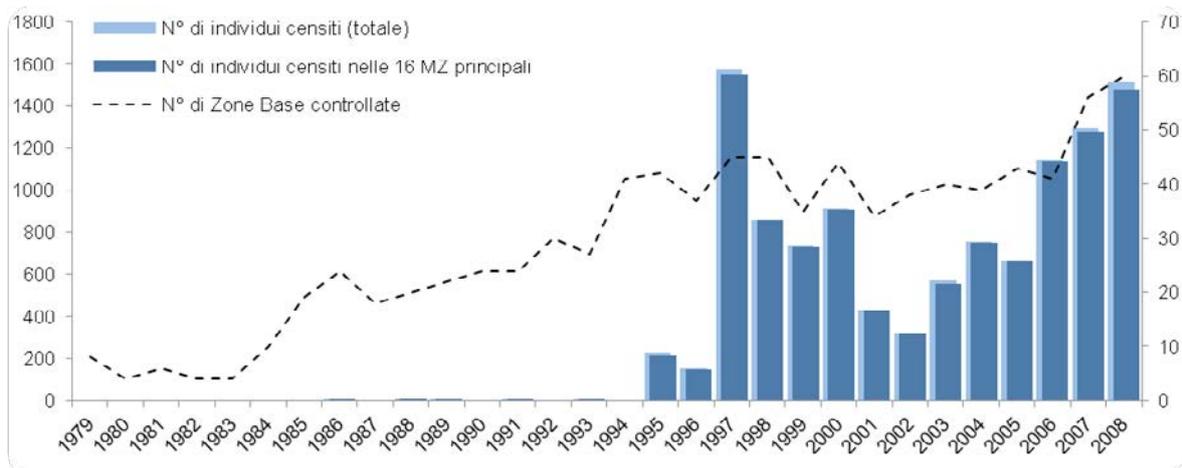
Come per il gabbiano comune, le presenze, e di conseguenza i valori rilevati nei censimenti standard IWC, sono caratterizzati da vistose fluttuazioni giornaliere dovute al pendolarismo tra le zone trofiche, che includono un gran numero di zone secondarie non censite e non propriamente umide, come ad esempio le discariche, ed i po-

satoi notturni. Anche per il gabbiano reale risulterebbe quindi molto importante effettuare censimenti ai posatoi notturni o ai raggruppamenti serali che i gabbiani formano prima di raggiungere i posatoi, purtroppo tale attività non è stata fatta con regolarità, fatto che si riflette nelle vistose fluttuazioni dei conteggi evidenziate del grafico relativo all'abbondanza negli anni e sicuramente ne ha causato nette sottostime.

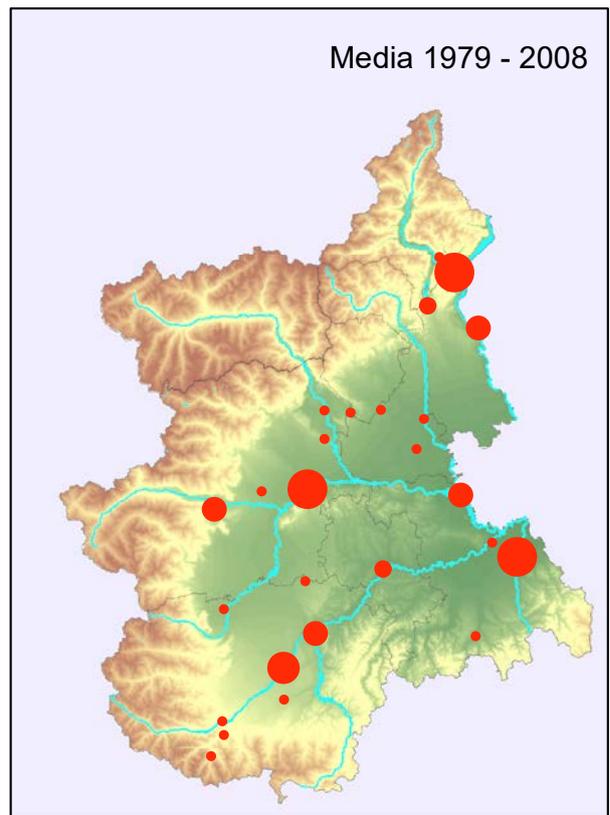
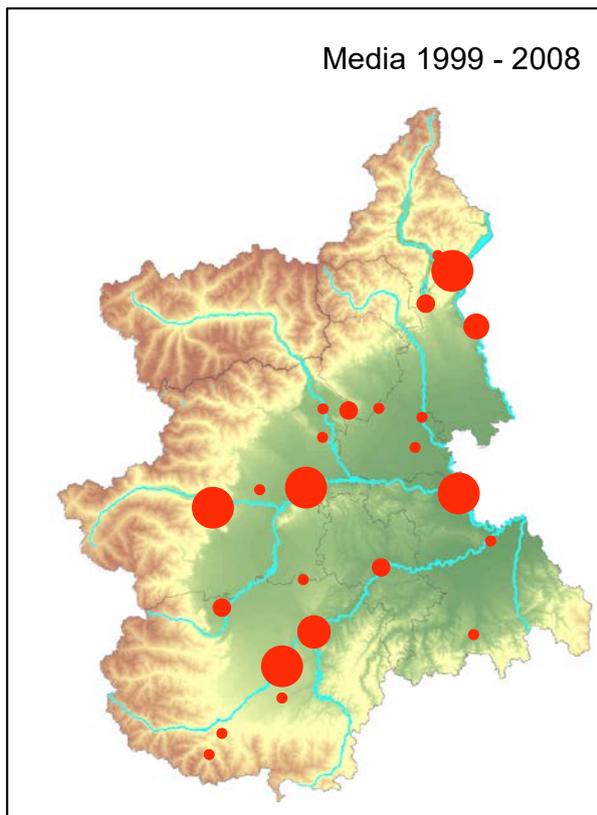
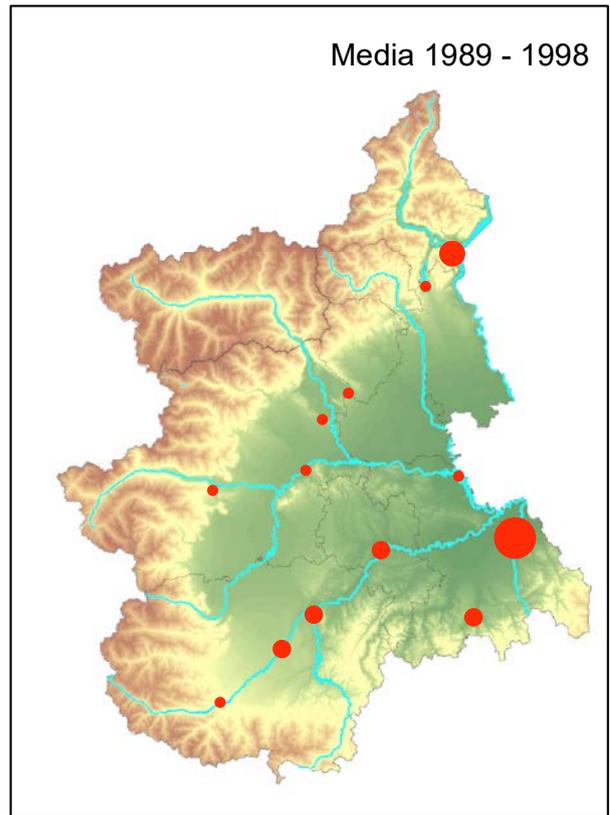
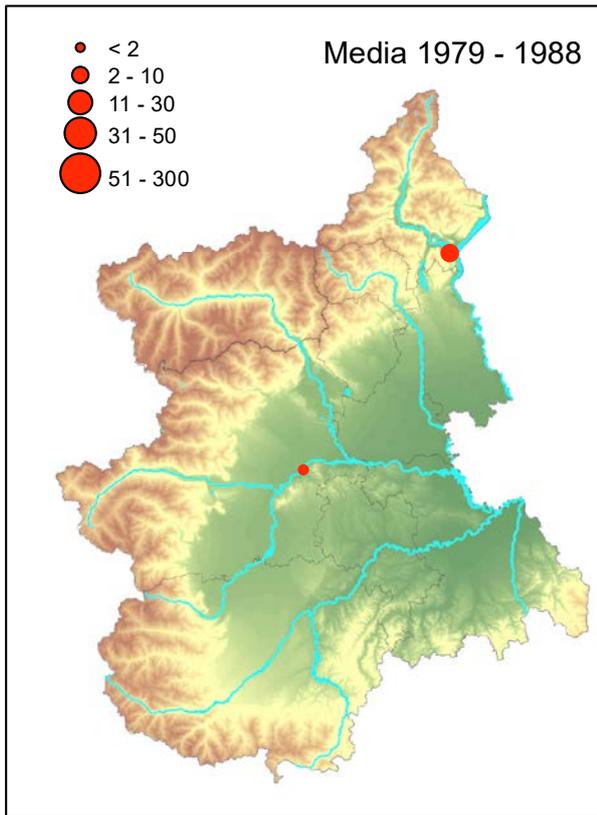
In conseguenza della grande variabilità dei conteggi annuali l'analisi statistica della tendenza ha evidenziato un andamento incerto sul periodo ventennale (1989-2008), ma di moderato incremento nell'ultimo decennio (pendenza = 1,087; s.e. = 0,031; $p < 0,01$; variazione annua = 8,7%) (cfr. App.2).

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio in Italia nel periodo 2001-2010 è stimata intorno a 120000-130000 individui; perciò la popolazione presente in Piemonte solitamente è inferiore all'1% del totale nazionale, raggiungendo in particolare l'1,2% nel 2008.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988	2	2	15	1,7	2	5,5
1989-1998	7	1	1576	282,1	22	32,8
1999-2008	10	322	1518	834,0	48	59,2
1979-2008	19	1	1576	372,6	51	46,8



Cod. ISPRA	Nome della macrozona	Anni 1979-2008				
		Anni	Min	Max	Media	%
AL0100	F.Po tratto-6; Crescentino (VC) - Bozzole (AL)	12	2	253	24,8	5,3
AL0200	T.Scrivina; Cassano Spinola - Tortona (AL)	14	59	1500	239,0	51,3
CN0200	F.Po tratto 8 (CN)	6	3	8	2,0	0,2
CN0300	F.Tanaro; Bastia – Alba (CN)	14	7	59	16,5	3,5
CN0400	T.Stura di Demonte (CN)	12	4	335	45,1	6,9
CN0700	Oasi di Crava – Morozzo (CN)	3	1	3	0,2	0,0
NO0200	Lago d’Orta (NO-VB)	6	1	13	2,6	0,4
TO0400	Lago di Candia (TO)	5	1	9	0,6	0,1
TO0600	Laghi di Avigliana e laghetti bassa Val di Susa (TO)	6	1	544	18,8	5,1
TO0800	F.Po tratto-7; Carmagnola (TO) - Crescentino (VC)	18	1	572	60,1	15,1
VA0400	Lago Maggiore (NO-VB)	12	12	205	61,7	10,5
VC0100	F.Sesia; Romagnano Sesia (VC) - Frassineto Po (AL)	1	8	8	0,3	0,1
VC0200	Lago di Viverone (BI-TO)	12	1	19	1,5	0,4
VC0400	Pianura v.se Ovest – T. Elvo (VC)	1	1	1	0,1	0,0
VC0500	Zone umide della pianura Sud-Ovest di Vercelli	1	2	2	0,1	0,0



Gabbiano reale pontico *Larus cachinnans* A30 / V-4



Specie politipica a distribuzione centroasiatico-pontica.

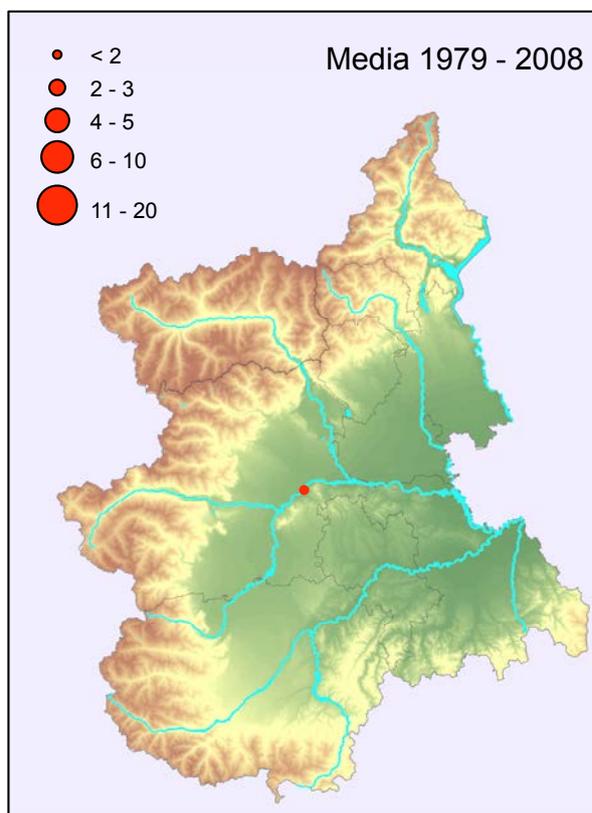
Solo dopo il riconoscimento di *L. cachinnans* come specie separata da *micahellis*, ufficializzata nel 2007 (Sangster *et al.* 2007), gli osservatori hanno prestato la dovuta attenzione a questo taxon.

In Italia il gabbiano reale pontico è ora considerato specie migratrice e svernante regolare; come per il gabbiano reale nordico, il fatto che solo in questi ultimi anni la specie abbia iniziato ad essere distinta dal gabbiano reale, di cui era considerata una sottospecie, e le oggettive difficoltà di identificazione dei soggetti in abito giovanile o intermedi, inducono a ritenere sottostimate le effettive presenze nel territorio regionale.

Nel periodo d'indagine la presenza del gabbiano reale pontico nella regione in studio è stata occasionale, segnalata in un solo anno (2007) e in un solo sito, il tratto torinese del Fiume Po (TO0803), con tre individui.

Sulla base dei censimenti IWC coordinati dall'ISPRA la consistenza della popolazione presente nel mese di gennaio (anni 2006-2010) assommano a un centinaio di individui; le presenze di questa specie in Piemonte sono quindi irrilevanti rispetto ai totali nazionali.

PERIODO	ANNI	MIN	MAX	MEDIA	ZONE	ID%
1979-1988						
1989-1998						
1999-2008	1	3	3	0,3	1	1,2
1979-2008	1	3	3	0,1	1	0,9



8. Discussione e conclusioni

Il presente lavoro rappresenta la prima analisi completa dei dati raccolti in trent'anni (1979-2008) di censimenti IWC nelle regioni Piemonte e Valle d'Aosta.

Nell'ambito delle varie analisi effettuate in questo lavoro è stato possibile definire e descrivere la distribuzione e la consistenza di 79 specie durante il periodo dello svernamento, l'andamento delle popolazioni di quelle più numerose e censite con regolarità, le tipologie ambientali e le zone umide regionali più importanti interessate dalla presenza invernale degli uccelli acquatici.

Il popolamento svernante regionale di tutto il periodo considerato è sempre stato fortemente dominato dagli Anatidi. I valori percentuali rilevati nei primi anni (oltre 98,5% nel 1979) sono influenzati dal fatto che i censimenti fossero indirizzati in special modo a questo gruppo sistematico, trascurando come si è già detto i Rallidi ad eccezione dalla folaga, i Laridi nonché limicoli e rapaci. Successivamente, con l'estensione dei censimenti a tutti i gruppi, la percentuale di Anatidi si attesta comunque intorno al 60%, mentre sempre minore è risultata l'importanza percentuale degli altri gruppi di specie, quali i Laridi (18%), i Rallidi (6%), i Falacrocoracidi (5,8%) e i Podicipedidi (4,2%). I rimanenti gruppi, che includono strolaghe, aironi, limicoli e rapaci rappresentano ciascuno meno dell'1% del totale di uccelli acquatici censiti.

In termini assoluti, nel 1979 vennero conteggiati 7533 Anatidi, saliti nel 1998 a 18585 per arrivare quindi a 42335 nel 2008. Pur risultando in calo percentuale rispetto ad altri gruppi, in relazione, come accennato, all'aver esteso i censimenti a questi gruppi, gli Anatidi sono quelli che hanno avuto il più alto incremento in termini quantitativi in tutto il periodo dei censimenti.

Nonostante questi numeri, il confronto con i totali nazionali, basato sui dati disponibili relativi al periodo 1991-2010 (Baccetti *et al.* 2002; Zenatello *et al.* 2014), evidenzia come l'area di studio ospiti popolazioni svernanti di una certa importanza nel contesto nazionale solo per un ridotto numero di specie. In particolare, se si considerano solo le specie presenti con un numero medio annuo superiore al centinaio di individui, solo il germano reale supera il 10% del totale nazionale. Moretta, cormorano, svasso maggiore e gallinella d'acqua si collocano al di sopra del 5%, mentre canapiglia, alzavola, moriglione, tuffetto, airone cenerino ed airone bianco maggiore presentano percentuali comprese tra l'1 e il 5% delle popolazioni svernanti in Italia. Considerando anche specie meno numerose, ne vanno notate alcune che, seppure con presenze di poche decine di individui, rappresentano percentuali importanti rispetto a quelli censiti a livello nazionale. Fra queste ultime citiamo in particolare il piro piro culbianco e la cicogna bianca (oltre il 25%), lo smergo maggiore ed il tarabuso (oltre il 10%).

Queste osservazioni trovano una facile spiegazione nella posizione settentrionale ed interna della regione, nella tipologia e nella ridotta estensione delle sue zone umide (ha 4256), specialmente se confrontata con quella di regioni costiere quali per esempio l'Emilia-Romagna (ha 215307), il Veneto (ha 153776), la Sardegna (ha 93908), la Puglia (ha 20700) e la Toscana (ha 15816) (D'Antoni *et al.* 2011).

I dati raccolti in questi trent'anni (1979-2008) di censimento mostrano una situazione generale di crescita nel numero di uccelli acquatici svernanti, che sono passati dai 7640 censiti nel 1979 al valore massimo di 68211 raggiunto nel 2008. La media per l'intero periodo di indagine è di 30000 uccelli; mentre la media relativa dell'ultimo decennio (1999-2008) è decisamente superiore (52588).

Tali andamenti numerici sono palesemente influenzati dalla più completa copertura delle zone umide regionali, divenuta decisamente più capillare a partire dal 1984. Di pari passo anche l'aumento degli osservatori, la loro maggiore preparazione, e la disponibilità di migliori strumenti ottici e fotografici, ha certamente favorito conteggi più accurati e l'individuazione di un maggior numero di specie di più difficile identificazione e contattabilità.

Ciononostante, la tendenza all'aumento del contingente complessivo di uccelli acquatici e quella di alcune specie in particolare è certamente un fenomeno reale, percepito chiaramente da tutti i rilevatori di più lunga "carriera".

La certezza che si tratti di tendenze effettive e non di artefatti dovuti solo al miglioramento dei censimenti, deriva soprattutto dalle analisi effettuate con il software TRIM, che ha consentito di calcolare le tendenze delle popolazioni tenendo debito conto delle zone censite o non censite nei diversi anni, introducendo così le opportune correzioni all'errore sistematico introdotto con l'aumento della copertura (Tab.8.1 e App. 2).

Con i dati raccolti dal 1979 al 2008, si può quindi affermare che le popolazioni di uccelli acquatici svernanti in Piemonte hanno mostrato nel loro complesso un andamento favorevole in questo periodo, con una tendenza all'incremento delle popolazioni per una buona parte delle specie censite e stabilità o ampie fluttuazioni per altre. Questo fatto può essere messo in relazione sia a fattori agenti su macro scala, quindi a livello di intera "flyway" o regione biogeografica, sia in ambito più locale.

Nel primo caso si può ipotizzare l'aumento delle popolazioni nei quartieri di nidificazione, localizzati principalmente nell'Europa settentrionale e nella Russia centro-settentrionale (Serra *et al.* 2004) o variazioni climatiche che favoriscano nei quartieri di svernamento la sopravvivenza degli uccelli o ne prolunghino la sosta (Rehfish e Austin 2006; Watkinson *et al.* 2004); tuttavia per buona parte degli Anatidi non esistono informazioni sulle tendenze recenti per le popolazioni nidificanti in Russia (Birdlife 2004b) area da cui provengono numerosi migratori (soprattutto germani reali) presenti in Piemonte in periodo invernale (cfr. Fasano *et al.* 2005).

Ragionando invece in termini locali è evidente, nella regione in studio, l'ampliamento delle zone umide avvenuto in questi trenta anni, dovuto sostanzialmente all'aumento considerevole di quelle di origine artificiale, rappresentate essenzialmente da bacini artificiali e cave di ghiaia; ancor più significativo l'ampliamento delle aree protette regionali, istituite a partire dal 1977 e giunte ora a coprire più di 137.000 ettari complessivi di cui circa un terzo in pianura, ivi incluso il Sistema della Fascia fluviale di Po, istituito nel 1990, che interessa tutto il tratto piemontese del Fiume lungo 235 km su una superficie di 35.515 ettari.

Relativamente al clima, benché l'intero Piemonte denoti un aumento nelle temperature medie annuali negli ultimi cinquant'anni, a partire dal 1988 e sino al gennaio 2008 le temperature invernali, sono risultate abbastanza stabili.

L'andamento climatico invernale a scala locale ha comunque probabilmente giocato un ruolo favorevole allo svernamento di varie specie, grazie ad un incremento degli inverni più miti e favorevoli con minor numero di gelate e lunghi periodi di innevamento nella pianura (cfr. capitolo Clima).

Nel periodo considerato infatti gli unici inverni particolarmente rigidi furono quelli dal 1984/85 all'1986/87, con un picco negativo della temperatura media nel gennaio 1985. In ogni caso il 1986/87 fu l'ultimo inverno del periodo considerato con precipitazioni nevose decisamente superiori alla media e temperature molto rigide, mentre successivamente si andarono ripetendo inverni particolarmente miti o almeno nella media.

L'effetto degli inverni più rigidi appena citati si nota bene nell'andamento dei censimenti di alcune delle specie più abbondanti, in particolare il germano reale, che nei succitati inverni ha mostrato una netta diminuzione rispetto agli inverni precedenti, seguita però da una sensibile ripresa negli anni successivi.

Il confronto con altre regioni italiane (Brunelli *et al.* 2013, Tinarelli *et al.* 2010) o con l'intero territorio (Baccetti *et al.* 2002, Zenatello *et al.* 2014) (v. Tabella 9.1) evidenzia tendenze in buona parte comparabili. Tra le quattro specie di Anatidi più abbondanti e in aumento in Piemonte nel 1979-2008 (germano reale, alzavola, moriglione e moretta) due risultano in aumento in tutta Italia (alzavola e germano reale), mentre per le due rimanenti le tendenze nazionali sono ad una diminuzione moderata (moriglione) o alla stabilità (moretta).

Interessante anche notare come sia a livello nazionale che regionale la tendenza all'aumento è riscontrata in un maggior numero di specie sul lungo periodo rispetto al decennio più recente. Più precisamente a livello nazionale si sono riscontrate 64 specie in aumento (su 81) nel periodo 1993-2010 e solamente 48 nell'ultimo decennio analizzato (2001-2010). Analogamente a livello regionale sulle 33 specie per cui si sono calcolate le tendenze si hanno 20 tendenze positive nel lungo periodo (1979-2008) scese a 13 nel decennio 1999-2008.

È quindi ipotizzabile che l'aumento osservato in Piemonte fino agli anni 2008 si inserisca in un più generale contesto positivo osservato in tutt'Italia.

È probabile che questo andamento comune sia in parte dovuto agli effetti di una migliore gestione venatoria e di un netto incremento delle aree protette hanno probabilmente influito positivamente su popolazioni che erano scese nettamente al di sotto della capacità portante dell'habitat. Queste hanno prontamente reagito tratto vantaggio da questi interventi di conservazione per assestarsi poi intorno ai livelli della capacità portante dell'ambiente.

Va notato tuttavia che l'abbondanza delle popolazioni animali ed in particolare quella degli uccelli acquatici è regolato da una moltitudine di fattori che agiscono in momenti diversi del ciclo vitale ed a differenti scale temporali, che risultano spesso di difficile individuazione in mancanza di studi molto approfonditi.

Tuttavia, schematizzando, il generale andamento positivo osservato può essere attribuito all'interazione di vari fattori, quali:

- generale incremento di determinate specie a livello europeo e italiano;
- migliorata gestione regionale faunistico-venatoria;
- creazione di nuovi bacini per l'attività di escavazione di sabbia e ghiaia;
- istituzione ed ampliamento di nuove aree protette con inclusione di lunghi tratti fluviali
- andamento climatico nel complesso favorevole allo svernamento nella regione.

Passando infine a considerare le specie di interesse comunitario incluse nell'Allegato 1 della Direttiva 147/2009 Uccelli (aggiornato al gennaio 2007) e rilevate almeno un volta nell'intero periodo considerato sono risultate 26 (33% delle specie censite). Complessivamente il numero totale di individui di queste specie è risultato stabile o in incremento, sia nel lungo che nel breve periodo (ultimi dieci anni). Queste specie nel loro complesso rappresentano meno dello 0,5% del totale degli svernanti; in particolare le specie più abbondanti sono risultate:

- l'Airone bianco maggiore con un numero medio annuo di 54 ind. passati a 159 ove si consideri solamente l'ultimo decennio;
- Garzetta: 37 ind. in media e 90 nell'ultimo decennio;
- Cicogna bianca: 11 ind. in media e 32 nell'ultimo decennio;
- Tarabuso 4 ind. in media e 15 nell'ultimo decennio;
- Pesciaiola: 3 ind. in media e 5 nell'ultimo decennio.



Tabella 8.1 - Tendenze degli uccelli acquatici svernanti con status regolare (R). Per scelta redazionale sono stati scelti tre periodi: complessivo di tutto il periodo (1979-2008); degli ultimi due decenni (1989-2008) e dell'ultimo decennio (1998-2008). Simboli: ? (incerto/non calc.); ++ (incremento forte); + (incremento moderato); = (stabile).

Nome Italiano	Nome Scientifico	Trend 30 anni (1979-2008)	Trend 20 anni (1989-2008)	Trend 10 anni (1999-2008)
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	?	+	?
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	?	?	?
Anatra mandarina	<i>Aix galericulata</i>	?	?	?
Fischione	<i>Anas penelope</i>	+	+	?
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	++	++	++
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	++	+	?
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	=	+	++
Codone	<i>Anas acuta</i>	=	?	?
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	+	+	?
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	++	+	+
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	?	?	?
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	+	+	++
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	?	?	?
Pesciola	<i>Mergellus albellus</i>	?	?	?
Smergo maggiore	<i>Mergus merganser</i>	?	?	?
Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>	?	?	?
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	++	++	+
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	?	+	?
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	?	?	?
Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	?	?	++
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	?	++	+
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	?	?	?
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	++	++	?
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	+	+	+
Svasso collaroso	<i>Podiceps grisegena</i>	?	?	?
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	?	?	?
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	?	?	?
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	?	?	?
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	?	++	+
Folaga	<i>Fulica atra</i>	+	+	+
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	?	?	?
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	?	?	?
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	?	?	?
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	?	?	+
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	?	?	++
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	?	+	?
Gavina	<i>Larus canus</i>	?	?	?
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	?	?	+

Tabella 8.2 - Tendenze nazionali e di altre regioni a confronto (sono incluse solo specie per cui si è calcolata la tendenza regionale). Simboli: ? (incerto/non calc.); ++ = (incremento forte); + (incremento moderato); = (stabile); - (diminuzione moderata); -- (diminuzione forte).

Specie	Italia	Italia	Lazio	Emilia Romagna	Piemonte		
	(1)	(2)	(3)	(4)	1979-2008	1979-2008	1979-2008
	1992-2000	1993-2010	1997-2006	2000-2009	79-08	89- 08	99-08
Cigno reale		++		++	?	+	?
Volpoca	?	++	?	++	?	?	?
Fischione	+	+	+	--	+	+	?
Canapiglia	+	++	+	=	++	++	++
Alzavola	+	++	+	++	++	+	?
Germano reale	+	++	+	+	+	+	++
Codone	?	++	?	--	?	?	?
Mestolone	?	+	+	++	+	+	?
Moriglione	?	-	+	--	+	+	+
Moretta tabaccata	+	++	+	?	?	?	?
Moretta	?	=	=	+	+	+	++
Quattrocchi		-		--	?	?	?(-)
Strolaga mezzana	?	+	=	?	?	?	?
Cormorano	+	+	=	=	++	++	+
Tarabuso	?	+	?	--	?	?	?
Garzetta	?	+	+		+	?	?
Airone bianco maggiore	+	++	++	+	++	++	++
Airone cenerino	+	+	++	=	++	++	+
Cicogna bianca		++		+	?	?	?
Tuffetto	+	+	=	=	++	++	?
Svasso maggiore	?	+	+	--	+	+	+
Svasso piccolo	+	-	=	-	?	?	?
Porciglione		++		+?	++	+	?
Gallinella d'acqua		+		=	+	++	+
Folaga	+	+	+	=	+	+	+
Pavoncella	+	+	++	++	?	?	?
Beccacino		+		+?	?	?	?
Piro piro piccolo		+		+	?	?	+
Piro piro culbianco		++		+?	++	?	++
Gabbiano comune		+		-	+	+	?
Gavina		++		=	?	?	?
Gabbiano reale				=	?	?	+

(1) Baccetti *et al.*, 2002; (2) Zenatello *et al.* 2014; (3) Brunelli *et al.*, 2013; (4) Tinarelli *et al.* 2010.

9. Bibliografia

- Alessandria G., Carpegna F. & Della Toffola M., 1999. Il cormorano, *Phalacrocorax carbo*, nella regione piemontese. (parte I). Analisi storica e situazione attuale. (Aves, Phalacrocoracidae). Riv. Piem. St. Nat., 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. (Aves, Phalacrocoracidae). Riv. Piem. St. Nat., 22: 259-297.
- Alessandria G., Della Toffola M. & Carpegna F., 1989. Concentrazioni invernali di Svasso maggiore e Svasso piccolo nel Cusio-Verbano (prov. di Novara, Piemonte). Avocetta, 13: 138-139.
- Assandri G., 2012. Lo Zafferano, *Larus fuscus*, in Piemonte e Valle d'Aosta: distribuzione, evoluzione del numero di effettivi, fenologia e notevoli concentrazioni primaverili. Riv. Ital. Orn., 81 (2011): 3-14.
- Baccetti N., Dall'Antonia P., Magagnoli P., Melega L., Serra L., Soldatini C. & Zenatello M., 2002. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. Biologia e Conservazione della Fauna, 111:
- Baccetti N. & Giunti M., 2005. Italian counts of wintering Great Cormorants (*Phalacrocorax carbo*) at the turn of the millennium. Wetlands International Cormorant Research Group Bulletin 6: 44-45.
- Baccetti N., Melega L., Serra L. & Spina F., 2004. Testing of counters: why a national initiative was started and what appened. News from IWC Western palearctic and Southwest Azia, 7: 6.
- Baccetti N. & Serra L., 1994. Elenco delle zone umide italiane e loro suddivisione in unità di rilevamento dell'avifauna acquatica. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. Documenti Tecnici, 17.
- Basso R., 1985. Osservazioni sullo svernamento di cigni nella penisola Salentina. Gli Uccelli d'Italia, 10: 132-133.
- Biancotti a. & Mercalli L., 1990a. Variazioni climatiche nell'Italia Nord-occidentale. Memorie Società Geografica Italiana, 46: 385-407. Roma
- Biancotti a. & Mercalli L., 1990b. Variazioni climatiche a breve termine a Gressoney (1.850 m s.l.m.). Italia Nord-occidentale. Congresso Internazionale di meteorologia Alpina, Engelberg.
- Birdlife International, 2004a. Birds in the European Union: a status assessment. BirdLife International, 51 pp.
- Birdlife International, 2004b. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International Conservation Series n.12, 374 pp.
- Boano G. & Mingozzi T., 1985. Gli uccelli di comparsa accidentale nella regione piemontese. Riv. Piem. St. Nat, 6, 3-67.
- Boano G., Carpegna F. & Fiorino C., 2005. Quanti sono gli Ardeidi svernanti nell'area risicola piemontese? Vantaggi del metodo "distance" per le stime di popolazione su aree vaste e problemi di applicazione. Avocetta, 29: 133.
- Boano G. & Perosino G.C., 2014. Cambiamenti locali del clima e date di arrivo del rondone pallido (*Apus pallidus*) in Piemonte. Riv. Piem. St. Nat., 35: 269-284. Carmagnola (To).
- Boldreghini P., Chelini A. & Spagnesi M., 1978. Prime considerazioni sui risultati dei censimenti invernali degli Anseriformi e della Folaga in Italia (1975-77). Atti II Convegno Siciliano di Ecologia.. Noto: 159-167.
- Brichetti P. & Fracasso G., 2003. Ornitologia italiana. Vol.1 - Gaviidae-Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna. pp. 463
- Brichetti P. & Fracasso G., 2004. Ornitologia italiana. Vol.2 - Tetraonidae – Scolopacidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna. pp. 396
- Brichetti P. & Fracasso G., 2006. Ornitologia italiana. Vol.3 - Stercorariidae - Caprimulgidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna. pp. 437.
- Brichetti P. & Fracasso G., 2015. Check-list degli uccelli italiani aggiornata al 2014. Riv. Ital. Orn., 85: 31-50.
- Brunelli M., Corbi F., Sarrocco S. & Sorace A., 2013. L'avifauna acquatica svernante nelle zone umide del Lazio. Regione Lazio, Agenzia Regionale Parchi.
- Buckland S.T., Anderson D.R., Burnham K.P. & Laake J.L., 1993. Distance sampling. Estimating abundances of biological populations. Chapman & Hall.
- Caprio E., 2013. Prima nidificazione di Fistione turco, *Netta rufina*, in Piemonte. Riv. Ital. Orn., 82: 242-243.

- Carpegna F., Della Toffola M., Alessandria G. & Re A., 1999. L'Ibis sacro, *Threskiornis aethiopicus*, nel Parco Naturale "Lame del Sesia" e sua presenza in Piemonte. *Avocetta*, 23: 82.
- Chelini A., 1977. L'importanza dei censimenti della ornitofauna palustre e le tecniche di rilevamento. XXIV Rassegna Internazionale Elettronica Nucleare ed Aerospaziale, Roma.
- Chelini A., 1981. Ulteriori considerazioni sui censimenti degli anseriformi e delle folaghe svernanti in Italia. In Farina A. (ed.), *Atti I Conv. Ital. Orn.*, Aulla, 1981: 47-49.
- Cucco M., Levi L., Maffei G. & Pulcher C., 1996. *Atlante degli uccelli di Piemonte e Valle d'Aosta in inverno (1986-1992)*. Monografie XIX. Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino.
- D'Antoni S., Battisti C., Cenni M. & Rossi G.L. (a cura di), 2011. Contributi per la tutela della biodiversità delle zone umide. *Rapporti ISPRA* 153/11.
- De Benedetti O., 1985. La presenza dei Laridi (Aves) nelle discariche controllate dell'alessandrino e dell'Oltrepò Pavese. Tesi di laurea in Scienze Biologiche, Anno accademico 1984/85, Università degli Studi di Pavia.
- Della Toffola M., Alessandria G. & Carpegna F., 1997. Origins of ringed Cormorants *Phalacrocorax carbo*, observed in north-west Italy (1987-1994). IV European Conference on Cormorants. *Suppl. Ric. Biol. Selv.*, 26: 409-412.
- Della Toffola M., Carpegna F. & Alessandria G., 1989. Lo svernamento del Cormorano in Italia: lav.1 Piemonte - Valle d'Aosta. *INFS*. pp. 7-13.
- Di Napoli G. & Mercalli L., 2008. *Il clima di Torino. Tre secoli di osservazioni meteorologiche*. Edizioni Società Meteorologica Subalpina. Bussoleno (To).
- Fasano S., Boano G. & Ferro G., 2005. 25 anni di inanellamento in Piemonte e Valle d'Aosta. *Mem. Ass. Nat. Piem.*, 5: 1-223.
- Fasola, M., Albanese, G., Boano, G., Boncompagni, E. & Bressan, U. (2007). Le garzaie in Italia, 2002. *Avocetta*, 31, 1-2.
- Fasola, M., Merli, E., Boncompagni, E., Rampa, A., Animale, B., Pavia, U., Botta, P. & Pavia, I. (2011). Monitoring heron populations in Italy, 1972-2010. *Journal of Heron Biology and Conservation* 1: 1-10.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; Della Toffola M. & Maffei G. (red.), 1990. Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta Anni 1988 e 1989. *Riv. Piem. St. Nat.*, 11: 215-237.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; Della Toffola M. & Maffei G. (red.), 1991. Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta Anno 1990. *Riv. Piem. St. Nat.*, 12: 145-161.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, G. Boano, M. Della Toffola, S. Fasano, C. Pulcher & R. Toffoli (red.), 2002. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta. Anni 1999 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 23: 297-338.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, G. Boano, M. Della Toffola, S. Fasano, C. Pulcher & R. Toffoli (red.), 2003. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 2000-2001 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 24: 357-408.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, G. Boano, M. Della Toffola, S. Fasano, C. Pulcher, R. Toffoli (red.), 2004. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 2002 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 25: 391-430.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, M. Della Toffola & C. Pulcher (red.), 1994. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 1993 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 15: 197-217.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, M. Della Toffola & C. Pulcher (red.), 1996. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 1994-1995 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 17: 205-246.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, M. Della Toffola, C. Pulcher (red.), 1997. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 1996 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 18: 255-288.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, M. Della Toffola & C. Pulcher (red.), 1999. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 1997 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 20: 299-332.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, M. Della Toffola, C. Pulcher (red.), 2000. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 1998 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 21: 337-374.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, M. Della Toffola, S. Fasano, G. Boano, C. Pulcher (red.), 2005. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 2003 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 26: 321-360.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, M. Della Toffola, S. Fasano, G. Boano, C. Pulcher (red.), 2006. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 2004 - *Riv. Piem. St. Nat.*, 27: 349-392.

- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, M. Della Toffola, S. Fasano (red.), 2007. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 2005 - Riv. Piem. St. Nat., 28: 383-426.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, M. Della Toffola, S. Fasano (red.), 2008. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 2006 - Riv. Piem. St. Nat., 29: 355-398.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Alessandria, M. Della Toffola, S. Fasano (red.), 2009. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 2007-2008 - Riv. Piem. St. Nat., 30: 225-288.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; G. Maffei, M. Della Toffola, (red.) 1993. Resoconto Ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta Anni 1992 - Riv. Piem. St. Nat., 14: 259-279.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; Maffei G. & Della Toffola M. (red.), 1992. Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta Anno 1991. Riv. Piem. St. Nat., 13: 103-122.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; Mingozzi T. & Maffei G. (red.), 1987. Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta Anno 1986. Riv. Piem. St. Nat., 8: 215-233.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; Mingozzi T. & Maffei G. (red.), 1988. Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta Anno 1987. Riv. Piem. St. Nat., 9: 215-230.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; Mingozzi T. (red.), 1982. Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta dal settembre 1979 all'agosto 1981. Riv. Piem. St. Nat., 3: 177-188.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; Mingozzi T. (red.), 1983. Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta dal settembre 1981 all'agosto 1982. Riv. Piem. St. Nat., 4: 229-237.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; Mingozzi T. (red.), 1984. Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta dal settembre 1982 all'agosto 1983. Riv. Piem. St. Nat., 5: 231-240.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; Mingozzi T. (red.), 1985. Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta dal settembre 1983 all'agosto 1984. Riv. Piem. St. Nat., 6: 269-283.
- Gruppo Piemontese Studi Ornitologici; Mingozzi T. (red.), 1986. Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta dal settembre 1984 all'agosto 1985. Riv. Piem. St. Nat., 7: 181-196.
- Humphries R.N., 1989 – The development of wildlife interest in limestone quarries. *Reclamation Review*, 3: 197-207.
- Jefferson R.G., 1984 – Quarries and wildlife conservation in the Yorkshire Wolds, England. *Biological Conservation*, 29: 363-380.
- Keller V., 2009. The Goosander *Mergus merganser* population breeding in the Alps and its connections to the rest of Europe. *Widfowl Special Issue 2*: 60-73.
- Leporati E. & Mercalli L., 1993. La serie delle nevicate a Torino, 1784-1992: analisi climatologia ed azione sulle strutture. *International Glaciological Society*. "Int. Symposium on Applied Ice & Snow Research". Rovaniemi, Finland, 18-23 april 1993.
- Mercalli L. & Brizio D., 1990. L'anomalia climatica del periodo settembre 1989 - aprile 1990 in Italia Nord-occidentale. *Riv. Piem. St. Nat.*, 11: 41-64.
- Mingozzi T., Boano G. & Pulcher C. (red.), 1988. Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Valle d'Aosta (1980-1984). *Monografie. VIII. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*.
- Mingozzi, T., Storino, P., Venuto, G., Alessandria, G., Arcamone, E., Urso, S., Ruggieri, L., Massetti, L. & Massolo, A. 2013. Autumn Migration of Common Cranes *Grus grus* Through the Italian Peninsula: New Vs. Historical Flyways and Their Meteorological Correlates. *Acta Ornithologica*, **48**, 165-177.
- Molinari V.M. & Balocco P., 2011. Le zone umide del Piemonte. Regione Piemonte-Arpa. Torino. 147 pp.
- Pannekoek J. & Van Strien A. J., 2001. Trim 3 manual. Trends and Indices for Monitoring data Research paper no. 0102. Voorburg, The Netherlands: Statistics Netherlands. <http://www.ebcc.info>
- Pannekoek J., van Strien A.J. & Gmelig Meyling A.W., 2005. <http://www.ebcc.info/trim.html>
- Pavia M. & Boano G., 2009. Check-List degli Uccelli del Piemonte e della Valle d'Aosta aggiornata al dicembre 2008. *Riv. Ital. Orn.*, Milano, 79 (1): 23-47
- Pavia M., 2009. Popolazione autosostentata di Anatra muta, *Cairina moschata* (Linnaeus 1758), in Piemonte. *Riv. Ital. Orn.*, 79: 73-74.
- Perosino G.C., 1989. Climatologia di Cuneo. *Riv. Piem. St. Nat.*, 10: 43-68. Carmagnola (To).
- Regione Piemonte, 1980. Progetto per la pianificazione delle risorse idriche del territorio piemontese. Assessorato Tutela Ambiente, Torino.
- Rehfish M.J., Austin G.E., 2006. Climate change and coastal waterbirds: the United Kingdom experience reviewed. In: Boere G.C., Galbraith C.A., Stroud D.A. (eds.), 2006. *Waterbirds around the world*. The Stationery Office, Edinburgh, UK, 398-404.
- Ruger A., Prentice C., Owen M. 1986. Results of the IWRB International Waterfowl Census 1967-1983. IWRB Special Publication, N. 6.
- Sangster G, Collinson JM, Knox AG, Parkin DT, Svensson L. 2007. Taxonomic recommendations for British birds: Fourth report. *Ibis*, 149: 853-857.

- Santoul F., Figuerola J. & Green A. J., 2004. Importance of gravel pits for the conservation of waterbirds in the Garonne river floodplain (southwest France). *Biodiversity and Conservation*, 13: 1231-1243.
- Serra L., Baccetti N., Soldatini C. & Zenatello M., 2004. Le anatre della laguna di Venezia. Provincia di Venezia, Venezia.
- Serra L., Magnani A., Dall'Antonia P. & Baccetti N., 1997. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. *Biol. Cons. Fauna* 101: 1-312.
- Sorrenti M. & Musella D., 2003. Pavoncella e Piviere dorato svernanti in ambienti asciutti: risultati dell'indagine ACMA (gennaio 2003). *Avocetta* 27: 51.
- Spagnesi M. & Serra L. (red.), 2003. Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 16. Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M. & Serra L. (red.), 2005. Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 22. Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spina F. & Volponi S., 2008. Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. Non Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Ist. Sup. per la Protez. E la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipog. SCR-Roma, pp. 800.
- Tinarelli R., Giannella C. & Melega L., 2010. Lo svernamento degli uccelli acquatici in Emilia – omagna 1994- 2009. Regione Emilia-Romagna & ASOER Onlus, pp. 344.
- Vofíšek P., Jiguet F., Van Strien A., Skorpilová J., Klvaňová A. & Gregory R.D., 2010. Trends in abundance and biomass of widespread European farmland birds: how much have we lost? European trends in farmland birds. *BOU Proceedings – Lowland Farmland Birds III*.
- Watkinson A.R., Gill J.A. & Hulme M., 2004. Flying in the face of climate change: a review of climate change, past, present and a future. *Ibis* 146 (suppl. 21): 4-10.
- Wetlands International, 2006. Waterbird Population Estimates. Fourth Edition. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. Pp. 239.
- Zenatello M., Baccetti, N. & Borghesi F. 2014. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. ISPRA Serie Rapporti 206, Roma.

Appendice I - Elenco delle zone con i rispettivi codici INFS

COD INFS	NOME SITO	DESCRIZIONE	COMUNI	COORD. UTM
AL0100	F. Po - tratto 6: F. Po, Ponte di Crescentino - conf. T. Scrivia			466589E; 4997946N
AL0101	F. Po, Scrivia - Tanaro	F. Po da confl. T. Scrivia (escl.) a confl. F. Tanaro (incl.); F. Tanaro da ponte di Mezzanino a confl. F. Po	Cornale PV, Bastiola De Dossi PV, Isola Sant'Antonio, Mezzana Bigli PV, Pieve del Cairo PV, Bassignana, Suardi PV, Alluvioni Cambiò	487064E; 4987520N
AL0102	F. Po, Tanaro - Valenza	F. Po da confl. F. Tanaro (escl.) a ponte di Valenza	Bassignana, Suardi PV, Valenza, Frascarolo PV	476728E; 4984496N
AL0103	F. Po, Valenza - Casale	F. Po da ponte di Valenza a ponte SS 31 di Casale Monferrato; Lanca Madama Cappelli; confl. F. Sesia; incl. Garzaia di Valenza; Garzaia C.na Mezzano	Valenza, Bozzole, Valmacca, Frassineto Po, Torre Beretti PV, Casale Monferrato	466824E; 4997662N
AL0104	F. Po, Casale - Trino	F. Po da ponte SS 31 di Casale Monferrato a ponte di Trino; Lanca Ghiaia Grande; Garzaia di Camino	Casale Monferrato, Coniolo, Pontestura, Morano sul Po, Camino, Trino VC	445468E; 5000177N
AL0105	F. Po, Trino - Crescentino	F. Po dal ponte di Trino al ponte di Crescentino; Garzaia di Crescentino (= di Santa Maria)	Trino v.se VC, Camino, Palazzolo V.se VC, Gabiano, Fontanetto Po VC, Moncestino, Crescentino VC, Verrua Savoia TO	435619E; 5002394N
AL0200	T. Scrivia: T. Scrivia, Cassano - conf. F. Po (escl.)			489800E; 4980007N
AL0201	T. Scrivia, Cassano - Tortona	T. Scrivia dal ponte di Cassano al ponte di Tortona; Garzaia di Cassano	Cassano, Novi Ligure, Villalveria, Pozzolo Formigaro, Tortona, Carbonara Scrivia	487631E; 4962814N
AL0202	T. Scrivia, Tortona - Po	T. Scrivia dal ponte di Tortona a confl. F. Po (escl.)	Tortona, Castelnuovo Scrivia, Alzano Scrivia, Casei Gerola PV, Isola Sant'Antonio, Molino de Torti, Guazzora, Cornale PV	489800E; 4980007N
AL0203	Cave Tortona - Rivalta Scrivia	Cave Tortona - Rivalta Scrivia	Tortona	487381E; 4967343N
AL0204	Cave di Pozzolo	Cave lungo raccordo autostradale A26 - A7	Pozzolo Formigaro	483111E; 4963671N
AL0300	T. Lemme, Orba - Basaluzzo			475430E; 4956366N
AL0301	T. Lemme, Orba - Basaluzzo	T. Lemme da confl. T. Orba a Basaluzzo	Basaluzzo, Predosa	475430E; 4956366N

COD INFS	NOME SITO	DESCRIZIONE	COMUNI	COORD. UTM
AL0400	T. Orba, Silvano – conf. T. Bormida			469369E; 4955229N
AL0401	T. Orba, Silvano - Bormida	T. Orba da Silvano d'Orba a confl. F. Bormida; Garzaia di Bosco Marengo	Silvano d'Orba, Capriata d'Orba, Predosa, Basaluzzo, Fresonara, Bosco Marengo, Casal Cermelli, Castellazzo Bormida	469369E; 4955229N
AL0500	T. Bormida: T. Bormida, Acqui Terme - conf. F. Tanaro (escl.)			464328E; 4955894N
AL0501	F. Bormida, Acqui Terme - Sezzadio	F. Bormida da ponte di Acqui Terme a ponte di Sezzadio	Acqui Terme, Visone, Strevi, Rivalta Bormida, Cassine, Castelnuovo Bormida, Sezzadio	464328E; 4955894N
AL0502	F. Bormida, Sezzadio - Tanaro	F. Bormida da ponte di Sezzadio a confl. F. Tanaro (escl.)	Sezzadio, Gamalero, Castellazzo Bormida, Frugarolo, Alessandria	465176E; 4962862N
AL0600	F. Tanaro - tratto 3: F. Tanaro, Masio - conf. F. Po - Lago del Mezzano			462259E; 4971760N
AL0601	F. Tanaro, Masio - ponte A 21	F. Tanaro da ponte di Masio a ponte A 21	Masio, Felizzano, Oviglio, Solero, Alessandria	462259E; 4971760N
AL0602	F. Tanaro, ponte A 21 – a ponte di Mezzanino AL (SP 80)	F. Tanaro da ponte A 21 a ponte di Mezzanino AL; Garzaia di Montecastello	Alessandria, Piovera, Alluvioni Cambiò, Bassignana, Pietra Marazzi, Montecastello, Rivarone	478534E; 4979409N
AL0603	Lago del Mezzano	Lago del Mezzano	Alessandria	471116E; 4974873N
AL0700	Laghi Lavagnina			480558E; 4939443N
AL0701	Laghi Lavagnina	Laghi Lavagnina	Mornese, Bosio, Casaleggio Boiro	480558E; 4939443N
AL0800	Laghi Capanne Marcarolo			485758E; 4933136N
AL0801	Lago Lungo	Lago Lungo	Bosio, Campomorone GE, Ceranesi GE	486201E; 4932355N
AL0802	Lago Bruno	Lago Bruno	Bosio, Campomorone GE	485758E; 4933136N
AL0803	Lago Badana	Lago Badana	Bosio	484688E; 4933010N
AO0100	F. Dora Baltea, Pré-St-Didier - St-Marcel			355225E; 5063170N
AO0101	F. Dora Baltea, Pré-St-Didier - Avise			349021E; 5067291N
AO0102	F. Dora Baltea, Avise - Buthier			365145E; 5064337N

COD INFS	NOME SITO	DESCRIZIONE	COMUNI	COORD. UTM
AO0103	F. Dora Baltea, Buthier - St-Marcel			374291E; 5066062N
AO0200	F. Dora Baltea, St-Vincent - Pont St-Martin			397897E; 5057488N
AO0201	F. Dora Baltea, St-Vincent - Verres			396524E; 5062450N
AO0202	F. Dora Baltea, Verres - Pont St-Martin			401170E; 5054213N
AT0100	F. Tanaro - tratto 2: F. Tanaro, San Martino - Masio			435082E; 4965900N
AT0101	F. Tanaro, San Martino - Asti	F. Tanaro da ponte di San Martino Alfieri a ponte SS 456 di Asti	San Martino Alfieri, Castigliole d'Asti, Isola d'Asti, Antignano	435082E; 4965900N
AT0102	F. Tanaro, Asti - Masio	F. Tanaro da ponte SS 456 di Asti a ponte di Masio	Asti, Azzano d'Asti, Rocca d'Arazzo, Castello di Annone, Rocchetta Tanaro, Cerro Tanaro, Masio AL	446059E; 4969168N
CN0100	Lago del Parco di Racconigi - Centro Anatidi e Cicogne - Bacini di Ceresole Alba			395036E; 4959119N
CN0101	Lago Parco Reale di Racconigi	Incl. Garzaia di Racconigi	Racconigi CN	395036E; 4959119N
CN0102	Stagno del Centro Anatidi e Cicogne di Racconigi		Racconigi CN	394323E; 4960882N
CN0103	T. Maira, Racconigi - Po	Torrente Maira da ponte di Racconigi a confl. F. Po (escl.)	Racconigi, Casalgrasso CN, Carmagnola TO	392926E; 4962386N
CN0104	Paleoalveo del Tanaro	Prati umidi del paleoalveo del F. Tanaro tra Bra e Carmagnola	Brà, Sommariva del Bosco, Caramagna Piemonte CN, Carmagnola TO	
CN0105	Lago di Ternavasso e bacini adiacenti	Bacini dei comuni di Poirino, Pralormo, Ceresole d'Alba, Carmagnola; incl. Lago della Spina	Poirino TO, Ceresole d'Alba, Pralormo TO, Carmagnola TO	409010E; 4965990N
CN0200	F. Po - tratto 8: Revello - Casalgrasso			376147E; 4945022N
CN0201	F. Po - tratto 8 (Revello - Casalgrasso)	F. Po da ponte di Revello al ponte di Casalgrasso; incl. confl. T. Pellice e Cava Laurentia	Revello, Saluzzo, Carde', Villafranca Piemontese CN, Pancalieri TO, Casalgrasso CN	383645E; 4960082N
CN0202	Cave Selghis	Cave Selghis	Villanova Solaro e Ruffia CN	387390E; 4952133N

COD INFS	NOME SITO	DESCRIZIONE	COMUNI	COORD. UTM
CN0300	F. Tanaro - tratto 1: F. Tanaro, Bastia - Alba - San Martino			411249E; 4944727N
CN0301	F. Tanaro, Bastia - Monchiero	F. Tanaro da ponte di Bastia Mondovì a ponte di Monchiero	Bastia Mondovì, Carrù, Clavesana, Farigliano, Lequio Tanaro, Monchiero	413996E; 4928652N
CN0302	F. Tanaro, Monchiero - Alba	F. Tanaro da ponte di Monchiero a ponte ferrov. di Alba	Monchiero, Novello, Narzole, Cherasco, La Morra, Verduno, Roddi, San Vittoria d'Alba, Monticello d'Adda, Alba	411249E; 4944727N
CN0303	F. Tanaro, Alba - San Martino	F. Tanaro da ponte ferrov. di Alba a ponte di San Martino Alfieri (incl. Garzaia di Govone)	Barbaresco, Asti AT, Neive, Magliano, Castagnole d'Asti AT, Govone, Castigliole d'Asti AT, San Martino AT, Antignano AT, Isola d'Asti AT	429743E; 4958123N
CN0400	F. Stura di Demonte: T. Stura di Demonte, Cuneo - Cherasco			403915E; 4941162N
CN0401	F. Stura di Demonte, Cuneo - Fossano	F. Stura di Demonte da Cuneo a Fossano (incl. Bacino di San Sebastiano)	Cuneo, Castelletto Stura, Centallo, Montanera, Fossano, Sant'Albano Stura	393864E; 4925202N
CN0402	F. Stura di Demonte, Fossano - Cherasco	F. Stura di Demonte da Fossano a Cherasco	Fossano, Salmour, Cervere, Cherasco	403915E; 4941162N
CN0600	Sorgenti del T. Belbo			429930E; 4916904N
CN0601	Sorgenti del T. Belbo		Camerana, Montezemolo CN	429930E; 4916904N
CN0700	Oasi di Crava - Morozzo			399087E; 4919275N
CN0701	Crava - Morozzo	Lagetti di Crava-Morozzo; Garzaia del Parco Segurtà di Morozzo	Morozzo, Rocca de Baldi CN	399087E; 4919275N
CN0800	Invaso di Roccasparvera			375543E; 4910949N
CN0801	Invaso di Roccasparvera		Roccasparvera CN	375543E; 4910949N
CN0900	Lago Giordani			383922E; 4909550N
CN0901	Lago Giordani		Boves CN	383922E; 4909550N
CN1000	Cave di Moiola			371717E; 4908144N
CN1001	Cave di Moiola		Moiola CN	371717E; 4908144N
CN1100	Invaso di Brignola			376201E; 4905780N

COD INFS	NOME SITO	DESCRIZIONE	COMUNI	COORD. UTM
CN1101	Invaso di Brignola		Roccavione CN	376201E; 4905780N
CN1200	Invaso della Piastra			371293E; 4897505N
CN1201	Invaso della Piastra		Entracque CN	371293E; 4897505N
NO0100	F. Toce (Val d'Ossola) e Lago di Mergozzo			449868E; 5093416N
NO0101	F. Toce, Bogna - Anzola	F. Toce da confl. T. Bogna (incl.) a ponte di Anzola d'Ossola	Crevola d'Ossola, Masera, Domodossola, Trontano, Villa d'Ossola, Beura-Cardezza, Pallanzeno, Piedimera, Vogogna, Pieve Vergante, Anzola d'Ossola, Premosello Chiovenda VB	449868E; 5093416N
NO0102	F. Toce, Anzola - L. Maggiore	F. Toce da ponte di Anzola d'Ossola a confl. L. Maggiore (escl.)	Anzola d'Ossola, Premosello Chiovenda, Ornavasso, Mergozzo, Gravellona Toce, Verbania VB	460464E; 5087191N
NO0103	Lago di Mergozzo		Mergozzo VB	458561E; 5089425N
NO0200	Lago d'Orta			453976E; 5070777N
NO0201	Lago d'Orta		Omegna, Nonio VB, Pella, San Maurizio d'Opaglio, Gozzano, Orta San Giulio, Pettenasco NO	453976E; 5070777N
NO0300	Pianura novarese occidentale			460872E; 5031607N
NO0302	AFV Casaleggio	Incl. Garzaia di Casaleggio	Casaleggio	
NO0303	Palude di Casalbeltrame	Palude di Casalbeltrame	Casalbeltrame	460872E; 5031607N
NO0400	Pianura novarese orientale			472760E; 5039600N
NO0401	Laghetto Vittoria		Cameri	472760E; 5039600N
TO0100	F. Dora Baltea - tratto 3: F. Dora Baltea, Pont St. Martin - Invaso di Mazzè e bacini di cava presso Ivrea			415690E; 5027198N
TO0101	F. Dora Baltea, Pont-St- Martin - Ivrea	F. Dora Baltea da staz. ferroviaria di Pont-St- Martin a ponte SS 26 di Ivrea	Donnaz AO, Pont-St-Martin AO, Carema, Quincinetto Molino, Settimo Vittore, Tavagnasco, Quassolo, Borgofranco d'Ivrea, Montalto Dora, Lessolo, Fiorano, Banchette, Ivrea	409280E; 5038153N

COD INFS	NOME SITO	DESCRIZIONE	COMUNI	COORD. UTM
TO0102	F. Dora Baltea, Ivrea - Vische	F. Dora Baltea da ponte SS 26 di Ivrea a ponte di Vische	Ivrea, Strambino, Vestignè, Caravino, Vische, Borgomasino, Moncrivello VC	415690E; 5027198N
TO0103	F. Dora Baltea, Vische - ponte SS 31 bis	F. Dora Baltea da ponte di Vische a ponte SS 31 bis (incl. Invaso di Mazzè)	Vische, Mazzè, Borgomasino, Moncrivello VC, Villareggia, Rondissone, Saluggia VC, Verolengo, Crescentino VC	419177E; 5014300N
TO0104	Lago Pistono		Montalto Dora	412094E; 5038340N
TO0105	Lago Sirio		Ivrea, Chiaverano	412798E; 5037569N
TO0106	Lago di Campagna		Chiaverano, Cascinette d'Ivrea	413993E; 5037357N
TO0107	Lago di San Michele		Ivrea	413135E; 5036595N
TO0108	Lago d'Alice		Alice Superiore	405820E; 5035005N
TO0109	Lago di Meugliano		Meugliano	405387E; 5036624N
TO0110	Lago di Vidracco		Strambinello TO	402804E; 5031054N
TO0111	Cave Chiusellaro		Pavone Canavese, Perosa Canavese TO	409984E; 5030582N
TO0112	Cave di Bollengo		Bollengo, Burolo TO	416229E; 5035053N
TO0113	Cava Cascina Corniarola		Albiano d'Ivrea	414687E; 5030495N
TO0200	Laghi di Ivrea			412037E; 5039660N
TO0201	Lago Nero		Borgofranco d'Ivrea, Montalto Dora	412037E; 5039660N
TO0300	Laghi di Maglione e Moncrivello			421279E; 5021513N
TO0301	Laghi di Maglione e Moncrivello		Maglione, Moncrivello VC	421279E; 5021513N
TO0400	Lago di Candia			414525E; 5019535N
TO0401	Lago di Candia		Candia Canavese, Vische, Mazze	414525E; 5019535N
TO0500	Venaria (basso Canavese)			390639E; 4999282N
TO0501	Laghi della Mandria	Incl. Lago Grande, Lago Risera (incl. Garzaia Risera), Lago della Verna	Druento, La Cassa, Fiano TO	388647E; 5002422N
TO0502	Caselle e Villanova Canavese	Incl. Lago Borgata Francia, Lago Gioia, Lago Gurret, Lago dei Cigni	Caselle Torinese, Villanova Canavese TO	392242E; 5001583N

COD INFS	NOME SITO	DESCRIZIONE	COMUNI	COORD. UTM
TO0503	F. Stura di Lanzo, Venaria - confl. Po	F. Stura di Lanzo da Venaria Reale a confl. F. Po (escl.)	Torino	395721E; 4997140N
TO0504	Caselette	Incl. Laghi di Caselette, Lago Sclopis, Lago Borgarino, Fontanei	Caselette, Alpignano, Pianezza, San Gillio TO	381448E; 4997140N
TO0600	Laghi di Avigliana e della Bassa Val di Susa			372273E; 4995146N
TO0601	Laghi di Avigliana	Lago Grande e Lago Piccolo di Avigliana; Palude Mareschi; Garzaia di Avigliana	Avigliana TO	373131E; 4990982N
TO0602	Lago di Villar Dora		Villar Dora TO	372639E; 4996447N
TO0603	Laghi di Caprie e Novaretto		Caprie	370169E; 4997465N
TO0700	Invasi della Val Chisone			342282E; 4989749N
TO0701	Invaso di Pourrieres		Usseaux	342282E; 4989749N
TO0702				
TO0800	F. Po - tratto 7: F. Po, ponte Crescentino - Verrua Savoia (TO) - Casalgrasso (CN)			402643E; 4994993N
TO0801	F. Po, Crescentino - Chivasso	F. Po dal ponte di Crescentino (Castello di Verrua) al ponte di Chivasso; Garzaia Riserva Baraccone (= di Brusasco, = di Verrua Savoia); F. Dora Baltea da ponte SS 31 bis a confl. F. Po; Lanca di Borgo Revel (= Po Rotto)	Verrua Savoia, Brunasco, Casamosso, Monteu da Po, Lauriano, San Sebastiano da Po, Chivasso, Verolengo, Crescentino VC	421217E; 5002871N
TO0802	F. Po, Chivasso - Diga del Pascolo	F. Po dal ponte di Chivasso a ponte di Diga del Pascolo; Garzaia Bertolla	Chivasso, Brandizzo, San Raffaele Cimena, Cassino Torinese, Castiglione Torinese, Settimo Torinese, San Mauro Torinese	407909E; 4999658N
TO0803	F. Po, Diga del Pascolo - Moncalieri	F. Po da ponte di Diga del Pascolo a ponte di Moncalieri (F. Po, tratto urbano torinese)	Torino, Moncalieri	396583E; 4989450N
TO0804	F. Po, Moncalieri - Casalgrasso	F. Po dal ponte di Moncalieri al ponte di Casalgrasso	Moncalieri, La Loggia, Carignano, Carmagnola, Lombriasco, Casalgrasso CN	396627E; 4973729N

COD INFS	NOME SITO	DESCRIZIONE	COMUNI	COORD. UTM
TO0805	Cave Po, Moncalieri - Casalgrasso	Incl. Cave loc. Moncalieri, La Loggia, Carignano, Faule, Pancalieri, Casalgrasso	Moncalieri, La Loggia, Carignano, Carmagnola, Casalgrasso CN	396627E; 4973729N
TO0900	Lago di Arignano			413217E; 4988480N
TO0901	Lago di Arignano		Arignano, Marentino TO	413217E; 4988480N
VA0400	Lago Maggiore			464125E; 5083522N
VA0401	Lago Maggiore – tratto 1	L. Maggiore dal confine di Stato a Luino; Is. Castello di Cannero (incl.)	Tronzano VA, Maccagno VA, Luino VA, Cannobio, Cannero Riviera, Oggebbio	475829E; 5096408N
VA0402	Lago Maggiore – tratto 2	L. Maggiore da Luino a Punta della Castagnola	Germignaga VA, Brezzo di Bedero VA, Porto Valtraglia VA, Laveno Mombello VA, Verbania, Ghiffa, Oggebbio	470487E; 5089211N
VA0403	Lago Maggiore – tratto 3	L. Maggiore ramo ad ovest della Punta della Castagnola	Verbania, Baveno, Stresa	464252E; 5081859N
VA0404	Lago Maggiore – tratto 4	L. Maggiore da Punta San Michele - Punta della Castagnola ad Ispra - Lesa	Laveno Mombello VA, Leggiuno Sangiano VA, Besozzo VA, Brebbia VA, Ispra VA, Verbania, Stresa, Belgirate, Lesa	466681E; 5075271N
VA0405	Lago Maggiore – tratto 5	L. Maggiore da Lesa – Ispra a p.te SS 33 di Sesto Calende	Ispra, Ranco, Angera, Sesto Calende, Castelletto Ticino, Dormelletto, Arona, Meina, Lesa NO	466078E; 5067281N
VA0500	F. Ticino, tratto 1: F. Ticino da p.te SS 33 di Sesto Calende a p.te SS 341 di Turbigo			473306E; 5062185N
VA0501	F. Ticino da p.te SS 33 di Sesto Calende a p.te SS 341 di Turbigo			473306E; 5062185N
VC0100	F. Sesia: F. Sesia, Aranco - conf. F. Po e cave adiacenti			452617E; 5027149N
VC0101	F. Sesia, Aranco - Romagnano Sesia	F. Sesia dal ponte di Aranco a Romagnano Sesia (incl.)	Borgosesia, Serravalle Sesia, Grignasco NO, Pratosesia NO, Romagnano Sesia NO	451170E; 5053800N
VC0102	F. Sesia, Romagnasco Sesia - Ghislarengo	F. Sesia da Romagnasco Sesia (escl.) al ponte di Ghislarengo	Romagnasco Sesia NO, Gattinara, Ghemma NO, Lenta, Carpignano Sesia NO, Ghislarengo	452908E; 5042504N

COD INFS	NOME SITO	DESCRIZIONE	COMUNI	COORD. UTM
VC0103	F. Sesia, Ghislarengo - Cervo	F. Sesia dal ponte di Ghislarengo a confl. T. Cervo (incl.); Parco Lama del Sesia; Isolone di Oldenico; Garzaia di Oldenico	Ghislarengo, Carpignano Sesia NO, Sillavengo NO, Arborio, Landiona NO, Greggio, Recetto NO, Albano Verellese NO, Nazzaro Sesia NO, Oldenico, Villata NO, Caresanablot	452966E; 5030228N
VC0104	F. Sesia, Cervo - Palestro	F. Sesia da confl. T. Cervo (escl.) a Palestro (incl.)	Caresanablot, Vercelli, Borgo Vercelli, Palestro PV	455744E; 5021380N
VC0105	F. Sesia, Palestro - Po	F. Sesia da Palestro (escl.) a confl. F. Po (escl.); Garzaia Isola Langosco	Palestro PV, Pezzana, Rosasco PV, Caresana, Langosco PV, Mottia dei Conti, Candia Lomellina PV, Frassineto Po AL, Breme PV	463796E; 5006170N
VC0200	Lago di Viverone: Lago di Viverone e Lago di Bertignano			424606E; 5029733N
VC0201	Lago di Bertignano	Lago di Bertignano	Viverone BI	426665E; 5031413N
VC0202	Lago di Viverone	Lago di Viverone	Viverone BI, Azeglio TO, Piverone TO	424606E; 5029733N
VC0300	Pianura Vercelli Nord-Ovest – T. Cervo			431929E; 5044408N
VC0301	T. Cervo, Biella - Castelletto Cervo	T. Cervo da Biella (escl.) a Castelletto Cervo (incl.)	Biella, Vigliano Biellese, Candelo, Valdengo, Cossato, Mottalciata, Castelletto Cervo	431929E; 5044408N
VC0302	T. Cervo, Castelletto Cervo - Sesia	T. Cervo da Castelletto Cervo (incl.) a confl. F. Sesia (escl.)	Castelletto Cervo, Mottalciata, Giffenga, Buronzo, Balocco, Formigliana, Villarboit, Collobiano, Quinto Verellese, Caresanablot	442370E; 5034356N
VC0400	Pianura Vercelli Ovest – T. Elvo			436154E; 5030646N
VC0401	T. Elvo, Occhieppo Inferiore - ponte A4	T. Elvo da ponte SS 338 di Occhieppo Inferiore a ponte autostr. A4	Occhieppo Inferiore, Mongrando, Borriana, Cerrione, Salussola, Carisio	436154E; 5030646N
VC0402	T. Elvo, ponte A4 - Cervo	T. Elvo da ponte autostr. A4 a confl. T. Cervo (escl.); Garzaia di Carisio	Carisio, Santhià, Casanova Elvo, Collobiano, Quinto Verellese	445128E; 5027246N
VC0500	Pianura Vercelli Sud-Ovest			449810E; 5015553N
VCBAV	c.na Bava		Bianzè	433445E; 5014581N
VC0501	Fontana Gigante		Tricerro	444769E; 5008880N

COD INFS	NOME SITO	DESCRIZIONE	COMUNI	COORD. UTM
VC0503	Palude di San Genuario	Palude di San Genuario (ex-Alma)	Fontanetto Po	435028E; 5007491N
VC0504	Risorgive di Caresana		Caresana	461717E; 5009424N
VC0505 (403)	Stagni della Centrale Enel di Leri Cavour		Bianzè, Trino VC	436640E; 5010551N
VC0506	Lago di Casalrosso		Lignana V.se, Sali V.se VC	449810E; 5015553N
VC0507 (404)	Lago di Salasco		Salasco	441603E; 5019214N
VC0508	F.na Nuova c.na Foglietta	(Tesa Rossi)	Tronzano V.se VC	438211E; 5017364N

Appendice IIa – Tendenze degli uccelli acquatici svernanti per il periodo completo 1979-2008.

Mod.: modello 2 = tendenza lineare; modello 3 = presenza di effetti temporali; c.a.: coefficiente angolare/pendenza; e.s.: errore standard del c.a.; P: significatività statistica; Var. ann.: variazione annuale percentuale (cfr. pag. 19-20).

Nome Italiano	Nome Scientifico	Mod.	c.a.	e.s.	P	Tendenza trentennale (1979-2008)	Var. ann.
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-		Non calc.	
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>					Non calc.	
Anatra mandarina	<i>Aix galericulata</i>	-	-	-		Non calc.	
Fischione	<i>Anas penelope</i>	2	1,0730	0,0169	<0,01	Incremento moderato	7,30
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	2	1,1478	0,0264	<0,01	Incremento forte	14,78
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	3	1,0879	0,0162	<0,05	Incremento forte	8,79
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	1,0070	0,0042		Stabile	
Codone	<i>Anas acuta</i>	3	0,9883	0,0165		Stabile	
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	2	1,0527	0,0209	<0,05	Incremento moderato	5,27
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	3	1,0908	0,0208	<0,05	Incremento forte	9,1
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	-	-	-		Non calc.	
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	3	1,0662	0,0117	<0,01	Incremento moderato	6,62
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	2	1,0003	0,0372		Incerto	
Pesciaiola	<i>Mergellus albellus</i>	-	-	-		Non calc.	
Smergo maggiore	<i>Mergus merganser</i>	-	-	-		Non calc.	
Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>	-	-	-		Non calc.	
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	1,1279	0,0160	<0,01	Incremento forte	12,79
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	-	-	-		Non calc.	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	-	-	-		Non calc.	
Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	-	-	-		Non calc.	
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-		Non calc.	
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	-		Non calc.	
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	1,1001	0,0095	<0,01	Incremento forte	10,01
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	3	1,0505	0,0068	<0,01	Incremento moderato	5,05
Svasso collaroso	<i>Podiceps grisegena</i>	-	-	-		Non calc.	
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	-	-		Non calc.	
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	-	-	-		Non calc.	
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	-	-	-		Non calc.	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	-		Non calc.	
Folaga	<i>Fulica atra</i>	3	1,0788	0,0170	<0,01	Incremento moderato	7,88
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-		Non calc.	
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	-		Non calc.	
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	-		Non calc.	
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	-	-		Non calc.	
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	-	-	-		Non calc.	
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	-	-		Non calc.	
Gavina	<i>Larus canus</i>	-	-	-		Non calc.	
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	-	-	-		Non calc.	

Appendice IIb - Tendenze degli uccelli acquatici svernanti per il periodo 1989-2008.

Nome Italiano	Nome Scientifico	Mod.	c.a.	e.s.	P	Tendenza ventennale (1989-2008)	Var. ann.
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	3	1,0483	0,0122	<0,01	Incremento moderato	4,83
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	-	-	-		Non calc.	
Anatra mandarina	<i>Aix galericulata</i>	-	-	-		Non calc.	
Fischione	<i>Anas penelope</i>	3	1,0453	0,0172	<0,01	Incremento moderato	4,53
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	3	1,1301	0,0247	<0,01	Incremento forte	13,01
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	3	1,0629	0,0089	<0,01	Incremento moderato	6,29
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	1,0608	0,0058	<0,01	Incremento moderato	6,08
Codone	<i>Anas acuta</i>	3	0,9742	0,0244		Incerto	
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	3	1,0507	0,0247	<0,05	Incremento moderato	5,07
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	3	1,0525	0,0098	<0,01	Incremento moderato	5,30
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	-	-	-		Non calc.	
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	3	1,0561	0,0097	<0,01	Incremento moderato	5,61
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	2	1,0260	0,0696		Incerto	
Pesciaiola	<i>Mergellus albellus</i>	2	1,0007	0,1750		Incerto	
Smergo maggiore	<i>Mergus merganser</i>	-	-	-		Non calc.	
Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>	-	-	-		Non calc.	
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	3	1,1561	0,0356	<0,01	Incremento forte	15,61
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	2	1,0995	0,0492	<0,05	Incremento moderato	9,95
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	-	-	-		Non calc.	
Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	-	-	-		Non calc.	
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	2	1,1921	0,0323	<0,01	Incremento forte	19,21
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	-	-	-		Non calc.	
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	1,1318	0,0130	<0,01	Incremento forte	13,18
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	3	1,0397	0,0048	<0,01	Incremento moderato	3,97
Svasso collaroso	<i>Podiceps grisegena</i>	2	0,9647	0,0584		Incerto	
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	3	1,0124	0,0225		Incerto	
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	-	-	-		Non calc.	
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	-	-	-		Non calc.	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	2	1,2385	0,0726	<0,01	Incremento forte	23,85
Folaga	<i>Fulica atra</i>	3	1,0371	0,0064	<0,01	Incremento moderato	3,71
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-		Non calc.	
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	-		Non calc.	
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	-		Non calc.	
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	-	-		Non calc.	
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	-	-	-		Non calc.	
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2	1,2038	0,0886	<0,05	Incremento moderato	20,38
Gavina	<i>Larus canus</i>	2	1,2037	0,5428		Incerto	
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	2	1,3079	0,3024		Incerto	

Appendice IIc – Tendenze degli uccelli acquatici svernanti per il periodo 1999-2008.

Nome Italiano	Nome Scientifico	Mod.	c.a.	e.s.	P	Tendenza decennale (1999-2008)	Var. ann.
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	3	1,1147	0,0690		Incerto	
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	2	1,0170	0,0839		Incerto	
Anatra mandarina	<i>Aix galericulata</i>	-	-	-		Non calc.	
Fischione	<i>Anas penelope</i>	3	1,0359	0,0334		Incerto	
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	3	1,1440	0,0345	<0,01	Incremento forte	14,40
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	3	1,0281	0,0167		Incerto	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	1,0806	0,0135	<0,05	Incremento forte	8,06
Codone	<i>Anas acuta</i>	3	1,0200	0,0516		Incerto	
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	3	1,0270	0,0505		Incerto	
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	3	1,0503	0,0207	<0,05	Incremento moderato	5,03
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	3	1,2286	0,1290		Incerto	
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	3	1,1344	0,0278	<0,01	Incremento forte	13,44
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	2	0,8464	0,0796		Incerto	
Pesciaiola	<i>Mergellus albellus</i>	-	-	-		Non calc.	
Smergo maggiore	<i>Mergus merganser</i>	2	1,6087	10,0186		Incerto	
Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>	2	1,0834	0,1389		Incerto	
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	3	1,0348	0,0134	<0,01	Incremento moderato	3,48
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	3	0,9580	0,0552		Incerto	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	3	1,3162	0,2134		Incerto	
Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	3	1,2639	0,0431	<0,01	Incremento forte	26,39
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	3	1,0708	0,0189	<0,01	Incremento moderato	7,08
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	3	1,0152	0,0816		Incerto	
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	1,0363	0,0222		Incerto	
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	3	1,0768	0,0163	<0,01	Incremento moderato	7,68
Svasso coloroso	<i>Podiceps grisegena</i>	3	0,8830	0,0961		Incerto	
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	3	0,9370	0,0507		Incerto	
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	-	-	-		Non calc.	
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	3	1,0719	0,0713		Incerto	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	3	1,0815	0,0230	<0,01	Incremento moderato	8,15
Folaga	<i>Fulica atra</i>	3	1,0373	0,0131	<0,01	Incremento moderato	3,73
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	3	1,1037	0,0604		Incerto	
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	3	1,1035	0,0627		Incerto	
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	-		Non calc.	
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	3	1,0929	0,0439	<0,05	Incremento moderato	9,29
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	3	1,1613	0,0536	<0,05	Incremento forte	16,13
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	3	1,0310	0,0257		Incerto	
Gavina	<i>Larus canus</i>	3	1,0380	0,0536		Incerto	
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	3	1,0872	0,0306	<0,01	Incremento moderato	8,72

TICHODROMA

monografie del Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F. A. Bonelli" - Onlus



Moretta (*Aythya fuligula*)
acquerello di Lorenzo Dotti

