

Lo svernamento degli uccelli acquatici in Toscana 1984-2006

Emiliano Arcamone
Paolo Dall'Antonia
Luca Puglisi



Regione Toscana

Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

**Lo svernamento
degli uccelli acquatici
in Toscana**

1984-2006

di

Emiliano Arcamone
Paolo Dall'Antonia
Luca Puglisi

A cura di

Regione Toscana Giunta regionale
Direzione generale Sviluppo economico

Censimenti svolti dal

Centro Ornitologico Toscano (COT)
www.centronitologicotoscano.org

Coordinatore censimenti

Emiliano Arcamone

Copertina

Alzavole *Anas crecca* nel Padule di Bolgheri
foto Carlo Sasseti

Catalogazione nella pubblicazione (CIP) a cura
della Biblioteca della Giunta regionale toscana:

**Lo svernamento degli uccelli acquatici
in Toscana: 1984-2006**

I. Toscana. Direzione generale sviluppo economico II.
Arcamone, Emiliano III. Dall'Antonia, Paolo IV. Puglisi,
Luca V. Centro ornitologico toscano 1. Uccelli acquatici
– Svernamento - Toscana – 1984-2006 - Censimenti
598.17609455

Coordinamento comunicazione ed eventi
Direzione generale della Presidenza
Settore Comunicazione istituzionale
e pubblicitaria

Edizioni Regione Toscana
Centro stampa
Giunta Regione Toscana

Tiratura 1000 copie
Distribuzione gratuita

Dicembre 2007

Indice

5	Presentazione
7	Prefazione
12	Ringraziamenti
14	1. Introduzione
17	2. Materiali e metodi
	2.1. Periodo e specie di indagine
	2.2. Aree di studio
	2.3. Modalità di censimento
	2.4. Copertura del territorio regionale
	2.5. Presentazione dei risultati
27	3. Risultati
	3.1. Composizione del popolamento
31	4. Risultati relativi alle singole specie
	4.1. Specie regolarmente svernanti
	4.2. Specie svernanti irregolari o con popolazioni numericamente limitate
221	5. Conclusioni
227	6. Bibliografia
	Appendice 1
	Appendice 2

Foto Fabio Cianchi



Presentazione

Susanna Cenni

Assessore all'Agricoltura e foreste; caccia e pesca
Regione Toscana

Questo volume è il frutto di un lungo percorso di lavoro, oltre 20 anni, che il Centro Ornitologico Toscano ha portato avanti con grande impegno e costanza. Qui sono contenuti un insieme notevole di dati omogenei e validati scientificamente: solo per fare un esempio, sono state censite oltre 100 specie di uccelli acquatici, che rappresentano un importantissimo indicatore biologico dello stato di "salute" del nostro ambiente in generale e delle zone umide in particolare.

La Toscana da sempre rappresenta, nel panorama italiano e non solo, un esempio di gestione faunistico venatoria all'avanguardia: conoscere per capire e conservare tramite un saggio uso delle risorse naturali, sono i principi con cui da sempre governiamo il nostro territorio e l'ambiente, di cui l'avifauna è parte integrante. Un obiettivo che la Regione persegue grazie anche alla preziosa collaborazione con il mondo scientifico.

Il Centro Ornitologico Toscano è ormai da molti anni nostro partner, svolgendo un importante ruolo di raccordo con il mondo della ricerca, in particolare l'Istituto Nazionale della Fauna Selvatica.

Questa pubblicazione è uno dei risultati di tale collaborazione: oltre all'indubbio valore dei dati in essa contenuti, è la dimostrazione di quanto di positivo sia possibile realizzare, anche in settori complessi come quello della ricerca ornitologica, grazie all'integrazione fra scienza e istituzioni.

Entrando nel dettaglio dei dati, i risultati dei censimenti invernali degli uccelli acquatici sono positivi: dimostrano che la maggioranza delle specie presenti in inverno sul nostro territorio gode di un apparente buono stato di salute. È a nostro avviso il risultato della corretta applicazione di buone leggi (la L.R. 3/94 sulla caccia, la L.R. 49/95 sulle aree protette e la L.R. 56/00 sulla biodiversità) e di una pianificazione del territorio a fini faunistici che bilancia il prelievo venatorio con una distribuzione omogenea delle aree a divieto di caccia.

Tutto ciò ci ha permesso di raggiungere un duplice obiettivo: aumentare le popolazioni selvatiche sul nostro territorio garantendo all'intera collettività di poter fruire di un ricco patrimonio faunistico.

Certo, in questo contesto è assolutamente necessario volgere lo sguardo all'immediato futuro con la consapevolezza che l'impegno nella tutela delle zone umide, spesso strette da una morsa di problemi ambientali che ne minacciano l'esistenza, deve vedere la Regione Toscana svolgere il suo importante ruolo nella salvaguardia e tutela di questi delicati ambienti. La speranza è che questo libro rappresenti un primo importante resoconto delle azioni di monitoraggio, quale strumento diretto di gestione dell'avifauna senza il quale non potremmo capire se le politiche della nostra regione stanno andando nella giusta direzione. Per quanto riguarda germani reali, alzavole, oche, aironi e albanelle direi proprio di sì, e ne siamo felici!

Foto Fabio Cianchi



Prefazione

Ramsar, la Cortina di Ferro e 'la conta delle anatre'

Il padre dei 'duck counts', come eravamo soliti chiamare gli attuali IWC, è stato il grande George Atkinson-Willes, scomparso da qualche anno. Era un perfetto tipo di gentleman inglese (chi ha letto Jane Austen capirà in quale senso), proveniente da una famiglia di lunga tradizione militare. Egli stesso nel 1944 aveva preso parte alla campagna d'Italia per poi spostarsi in Germania del nord, dove si era divertito a cacciare le anatre nelle paludi del Waddensee.

Dopo la guerra si ritrovò con una gamba in meno e con nessuna voglia di rinchiudersi a lavorare in una banca della City of London. Fu così uno dei primi ad unirsi a Sir Peter Scott quando questi nel 1946 fondò il Wildfowl Trust a Slimbridge, nel Gloucestershire. Slimbridge era allora un oscuro paesello sull'estuario della Severna, nel Far West dell'Inghilterra, appeso all'orlo del Paleartico: al capolinea del viaggio di immense torme di anatre e soprattutto di oche lombardelle che, in quegli inverni ancora freddi, arrivavano dalla Russia artica. George cominciò con l'allestire la 'conta delle anatre' in Inghilterra: l'Armata Atkinson-Willes – così la chiamava lui stesso – era una truppa di volontari che nelle domeniche d'inverno faceva una rapida sortita una volta al mese: ciascun personaggio censiva il proprio posticino e mandava i risultati a George. Ben presto la rete si estese a tutto il Regno Unito e allora per la prima volta egli ritenne di pubblicare una sintesi dei risultati; ma altrettanto presto fu evidente che effettuare questi censimenti in una sola nazione non serviva a molto, perché gli uccelli in questione erano migratori e i loro numeri dipendevano da molti fattori, in primo luogo dall'andamento meteorologico in Europa continentale. Attraverso l'International Wildfowl Research Bureau¹, George partorì il 'gruppo ricerca anatre' proprio allo scopo di favorire il sorgere dei censimenti invernali nelle altre nazioni.

Nel 1962, il Dr Luc Hoffmann organizzò in Camargue la storica 'MAR Conference' (MAR dalle tre lettere iniziali del termine

¹ La denominazione di questa struttura è cambiata più volte: nata come International Wildfowl Research Institute, divenne quindi International Wildfowl Research Bureau, poi al 17° Board Meeting nel dicembre 1971 cambiò in International Waterfowl Research Bureau per essere in linea con la terminologia del testo Ramsar (vedi IWRB Bulletin 32, pag. 5, articolo di G. Matthews). Negli anni '80 cambiò di nuovo in International Waterfowl and Wetlands Research Bureau ed oggi è Wetlands International.

usato per i luoghi palustri in molte lingue europee (marsh, Marsch, marais, marisma, maremma). A parte essere stato questo incontro il primo in assoluto a focalizzarsi sull'argomento della scomparsa delle zone umide e della necessità della loro conservazione, fu anche la prima occasione in cui, a motivo dell'indole migratoria di anatre e simili, si cominciò a pensare alla necessità di un accordo internazionale, inter-governativo, finalizzato a tutelarne le principali zone di sosta. George fu naturalmente una delle figure chiave della MAR Conference, e i suoi dati sulle migrazioni delle anatre rappresentarono un forte argomento a favore della progettata Convenzione.

Presto egli decise di ampliare i dati organicamente, varando nel 1967 gli 'International Wildfowl Counts' (dove 'wildfowl' è una strana parola inglese che sta per selvaggina pennuta); fu solo in un secondo momento che 'wildfowl' divenne più precisamente 'waterfowl', trasformandosi infine in 'waterbirds', termine senz'altro più *politically correct* che include anche limicoli, gabbiani e altre specie di uccelli che con la classica selvaggina hanno ben poco a che fare, ma che dipendono dalle zone umide non meno delle anatre.

I censimenti internazionali dovevano essere effettuati una volta all'anno in gennaio, prima dell'inizio della migrazione di ritorno verso i quartieri riproduttivi, e dovevano coprire l'intera Europa, e quanto più possibile di Africa e Asia. Io che avevo cominciato la mia carriera di rilevatore di anatre nel Gloucestershire a 12 anni, con i pantaloni corti, ed ero stato quindi promosso da George 'coordinatore' per il Cambridgeshire quando là mi spostai per l'università, fui così improvvisamente elevato al rango di 'organizzatore' per la Tunisia. La rete di rilevamento si consolidò, man mano estendendosi in sempre più nazioni (Italia compresa), anche al sud del Sahara – dove naturalmente svernavano molte anatre paleartiche – e in Medio Oriente (in particolare in Iran, dove un altro dei discepoli di George, Derek Scott, si trovava per lavoro), fino al Pakistan e all'India. La disponibilità di conteggi da un così vasto areale permise il primo tentativo di definizione delle flyways e delle popolazioni, nonché lo sviluppo del famoso criterio dell'1%: l'idea che ogni sito che ospitasse per una data specie presenze oltre tale soglia, lungo qualsiasi flyway, rivestisse un'importanza internazionale.

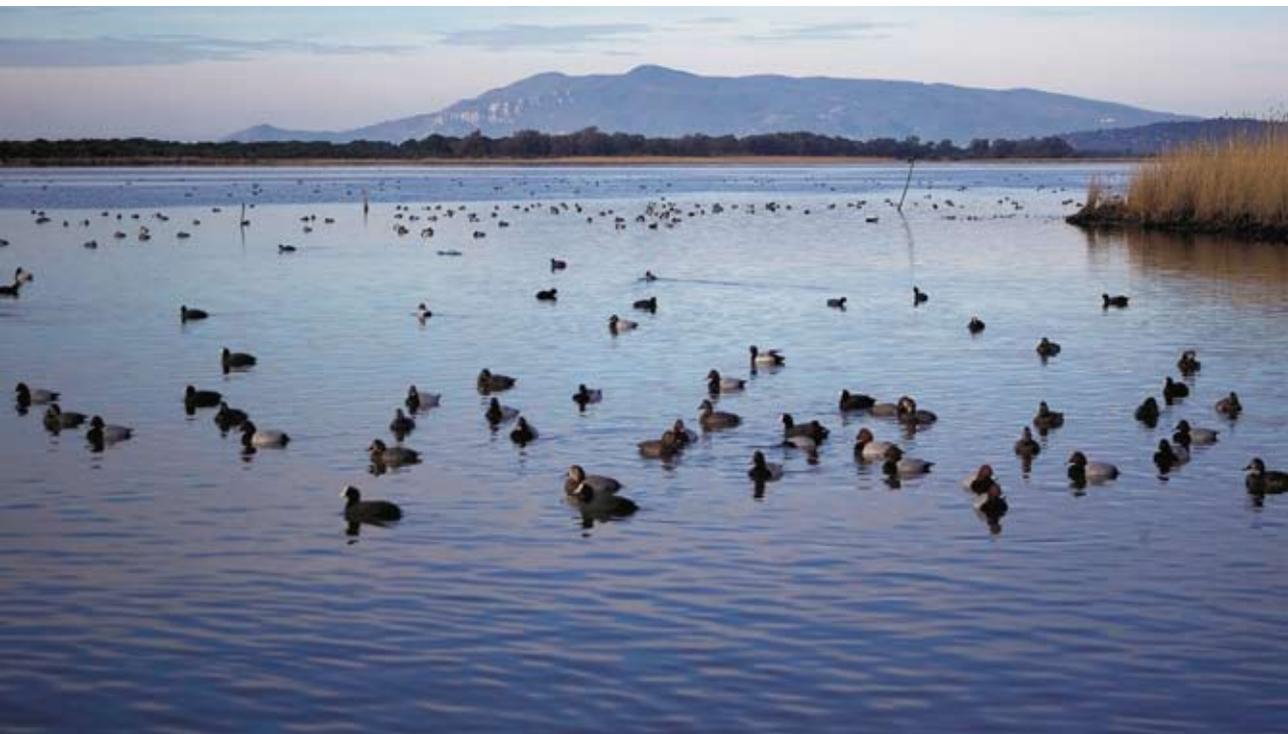
Accanto all'incremento dei dati scientifici, la MAR Conference ebbe conseguenze anche sul piano diplomatico e politico, per impegno soprattutto di Luc Hoffmann: negli anni '60 vi furono altri incontri di *follow up*, in Scozia e nei Paesi Bassi, con gli ornitologi che riuscirono man mano a trainare i politici. Era tuttavia evidente la difficoltà di organizzare omogeneamente indagini, misure di conservazione e regolamenti venatori in una realtà frammentata quale quella europea, con una cinquantina di realtà nazionali coinvolte, ciascuna con la propria cultura e le proprie tradizioni: non era come in Nord America dove i tre Paesi esistenti erano giunti a misure coordinate

di conservazione degli anatidi già con un accordo inter-governativo del 1916. Un grosso problema in Europa occidentale era rappresentato dal fatto che anche sul piano scientifico vi erano scarsissimi contatti con i colleghi operanti oltre Cortina: dove, per l'appunto, si trovavano anche i quartieri riproduttivi della maggior parte delle specie che venivano monitorate in inverno. A qualunque studente di un'università americana bastava solo salire su un aereo per andarsi a censire le tundre artiche dell'Alaska e del Canada, mentre nel Palearctico una simile possibilità di movimento non sarebbe esistita per lungo tempo.

Uno dei principali scopi per mettere in cantiere una convenzione sulla conservazione delle zone umide fu proprio quello di coinvolgere attivamente scienziati e politici dell'Europa dell'Est, e lo stesso IWRB per molti anni ebbe la tradizione di alternare i propri incontri: uno a est, uno a ovest. Il grande passo avanti fu quando il governo sovietico si offrì di ospitare a Leningrado un 'International Regional Meeting on Conservation of Wildfowl Resources', nel settembre 1968.

Questo incontro fu realmente effettuato e sugli Atti poterono vedere la luce gli scritti di molti ornitologi occidentali, ma a causa dell'invasione di Praga nell'agosto 1968, nessuno degli occidentali che avevano già inviato i propri contributi per la stampa e nessuno dei relativi rappresentanti politici poté fisicamente partecipare (per me fu l'occasione di trovarmi a un passo da incontrare una galassia di celebrità che conosco solo dal loro nome su pubblicazioni, e di dovermi invece rendere conto per la prima volta quanto degli innocenti uccelli migratori potessero assumere un significato politico!).

Foto Fabio Cianchi



Dunque il progetto di una convenzione internazionale naufragò. Geoffrey Matthews, direttore di ricerca a Slimbridge e subentrato a Luc Hoffmann come Direttore Onorario dell'IWRB, si trovò davanti il problema di reperire un'altra sede per una conferenza diplomatica finalizzata a sancire un accordo sul testo della convenzione.

La soluzione arrivò quando l'allora ministro dell'ambiente dell'Iran, Eskandar Firouz, giunse in visita a Slimbridge, sentì della difficoltà e subito propose l'Iran per ospitare l'incontro. Questa soluzione fu geniale: evitò qualsiasi bisticcio tra Est e Ovest Europa (visto anche che l'Iran era un paese confinante ed in buoni rapporti con l'URSS) e portò la futura convenzione non solo in Asia, ma anche nella realtà dei paesi in via di sviluppo, dove maggiormente era urgente diffondere il concetto chiave dell' "utilizzo saggio" delle zone umide.

La conferenza inaugurale ebbe dunque luogo nella città di Ramsar, sulle rive del Caspio e non lungi dal confine sovietico, nel gennaio-febbraio 1971, e il testo della Convenzione 'di Ramsar' venne regolarmente approvato, sotto lo sguardo vigile dei suoi tre padrini – Luc Hoffmann, Geoffrey Matthews e Eskandar Firouz.

La primissima 'conferenza delle parti contraenti' della Convenzione di Ramsar si tenne invece nel 1980 in Italia, a Cagliari, grazie all'impegno e alla lungimiranza dello scomparso Alberto Chelini, del Ministero Agricoltura e Foreste.

Qui vennero prese una serie di decisioni importanti circa i criteri di identificazione dei siti Ramsar e sull'utilizzo della regola dell'1%. Fu ancora George Atkinson-Willes a condurre la discussione. Oggi i siti Ramsar sono identificati in base a ben otto criteri ufficiali, ma l'1% del buon George resta ancora solidamente al suo posto come uno dei criteri più precisi. I successori di Atkinson-Willes (fra i quali Arnd Rüger, Jean-Yves Piro, Jean-Yves Mondain-Monval, Simon Delany) hanno continuato la raccolta e l'analisi dei dati, e così l' "armata di George" si è veramente diffusa in tutto il mondo.

In questo scenario vedo dunque l'importanza di questo volume: ho avuto la fortuna di visitare molte volte zone umide toscane che sono oggi listate come 'di importanza internazionale' per la Convenzione di Ramsar, e di incontrare alcuni degli autori: conosco le meraviglie del posto e la dedizione di chi vi sta effettuando i rilevamenti, portando avanti un'ormai lunga tradizione.

Il monitoraggio regolare degli uccelli acquatici (tutti quanti, oggi, non solo anatre) rappresenta un metro insostituibile per valutare lo stato di salute dei siti, protetti e non, ed offre immediati segnali del sopraggiungere di qualsiasi cambiamento o problema. Possiate continuare la vostra scrupolosa opera senza stancarvi e trovare altrettanto motivati successori!

I censimenti IWC e la loro funzione ‘sociale’

Pochi avranno saputo con precisione cosa c'è dietro a questa attività invernale che tanto piace a chi vi partecipa.

La preziosa e diretta testimonianza di Mike Smart consente di aggiungere un ulteriore motivo a quelli che ogni anno ci spingono a ritrovarci per prendere barcate di freddo: la continuazione di una tradizione di notevole spessore culturale, che è stata funzionale alla conservazione di ambienti un tempo a rischio di totale scomparsa e tuttora minacciati.

Io mi limito qui a sottolineare un aspetto che non mi sembra meno importante e che forse è peculiare della realtà IWC toscana: il ruolo trainante che questo progetto ha avuto sul piano associativo, dovuto al sapiente e spontaneo mix di spunti conviviali e soddisfazioni più attinenti che il coordinatore da anni riesce a mantenere.

Ne sono prova (anche della peculiarità locale del fenomeno) le centinaia di chilometri che rilevatori lombardi, veneti, emiliani o laziali più o meno regolarmente si sobbarcano per arrivare in tempo agli appuntamenti maremmani.

E ne sono prova perfino alcuni slide-shows musicali (Colligiani, 2006 e 2007) di grande effetto pubblicitario, che spero presto saranno disponibili sul web.

Anche in questo felice scenario, peraltro, i problemi di ricambio generazionale che affliggono oggi buona parte dell'associazionismo italiano rischiano di farsi sentire. Spero ovviamente di sbagliarmi ed auguro che il reclutamento dei nuovi adepti – e non l'età media dei rilevatori – abbiano andamento corrispondente a quello qui presentato per la popolazione toscana di oca selvatica.

Nicola Baccetti *INFS/COT*

Foto Alesandro Sacchetti



Ringraziamenti

Ai censimenti hanno preso parte numerosi rilevatori: a tutti loro va il nostro caloroso ringraziamento per l'impegno ma soprattutto per il grande entusiasmo e passione dimostrati durante i censimenti. Li elenchiamo qui di seguito con la speranza di non aver dimenticato nessuno: F Acerbi, C Adamo, C Altieri, L Amadori, M Ambrogini, A Andreotti, S Angelini, M Angori, G Anselmi, C Arcamone, E Arcamone, A Arcara, P Arena, N Baccetti, I Baldi, Baldoni, M Balestri, F Bambi, P Banti, F Barbagli, M Barlettani, A Barsanti, S Bartoli, A Bartolini, F Bartolini, P Bartolommei, S Batini, P Batistoni, G Battaglia, L Becherucci, G Bedini, A Benocci, S Benucci, S Benvenuti, Ad Bertaggia, Al Berteggia R Bertocci, G Bertolucci, Betti, G Bettini, D Biagini, A Bini, M Boldrini, R Bombara, M Bon, M Bonannini, L Bonanno, M Bonomi, M Bonsignori, G Bonvicelli, F Borgo, A Boschi, E Bosi, S Bralia, Brenda, L Brunelli, Bruni, G Burchianti, V Busoni, C Buti Castellini, R Cabibbo, P Caciagli, M Caciolli, F Calamai, L Calchetti, F Calcini, F Calzolari, R Cami, T Campedelli, A Canci, P Canepa, S Cantore, Capesini, S Capone, S Carotti, F Carpita, R Carradori, V Carrai, M Carrara, S Carresi, M Caruso, F Canalini, Casola, A Catalano, A Catardi, F Caturegli, P Cavalieri, F Ceccanti, F Ceccarini, F Cecchini, B Cecconi, S Cenci, M Cenni, Centro di Ricerca Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, P Cerdini, V Cherici, G Cherubini, C Chiavacci, A Chimenti, A Chines, G Chirizzi, B Chiti, A Chiti Batelli, F Cianchi, R Ciarla, O Cima, A Civita, L Cocchi, L Colligiani, P Consani, A Contiero, M Cordaro, I Corsi, F Corsi, A Corti, Cosentino, M Cossu, R Costi, M Cuozzo, B Cursano, S Cutini, A Dal Porto, C Dalla Rosa, Lu Dall'Antonia, P Dall'Antonia, F D'Apice, A De Faveri, E De Lorenzo, C De Santo, Degl'Innocenti, M Del Sere, P Della Posta, R Delguasta, D Delguasta, G Delli, R Dell'Orso, A Dello Russo M Di Rocca, V Di Stefano, R Dolfi, S Dovichi, S Falanga, U Faralli, L Favilli, M Fedi, A Ferrari, F Ferrini, F Fineschi, L Fiorini, S Fogli, A Fontanelli, A Franceschi, M Franceschi, Franchi, M Franchini, E Frassinetti, M Frati, G Fratini, I Furfori, C Gagliardi, M Galantino, S Galantuomini, L Galardini, A Galardini, G Gallerini, I Galleschi, R Gambogi, P Garavelli, F Gelli, Gentili, A Geri, G Ghilarducci, E Giachi, M Giacomelli, L Gian-

franceschi, C Giannella, C Giannelli, E Giannetti, S Giannini, P Gigantesco, D Giorgi, A Giorgini, P Giovacchini, D Giunchi, M Giunti, P Giusti, L Gorrieri, L Grassi, A Grattarola, A Grazzini, G Gregori, M Grillandini, G Grilli, S Gualazzi, I Guidi, S Guidotti, E Gustinucci, M Imbrenda, D Imperato, M Incagli, P Ioalè, M Labate, S Laficara, L Lami, R Lami, L Lapini, G Lapucci, S Lari, F Lavezzi, M Lazzeri, M Lebboroni, L Leone, G Leonelli, P Lippi, E Logli, G Londi, M Lorenzini, R Lorenzini, S Lorenzoni, I Lotti, S Lotti, F Lucchesi, M Lucentini, L Lucentini, S Macchio, R Macii, S Maggi, N Maggi, A Magrini, R Mainardi, P Maludrotto, C Mancusi, G Manganelli, L Manganelli, F Mannari, R Mantovani, Marchini, M Marcone, F Marinarai, V Marinello, D Marzi, A Massi, V Mazzarone, A Mazzatenta, M Mei, G Meloni, M Mergoni, E Meschini, M Meschini, D Messina, M Messini, S Milesi, L Mini, S Minozzi, M Molinari, M Monaci, M Monti, S Morelli, M Morellini, A Moretti, P Morrai, F Morimando, S. Motta, E Moutier, S Mugnaini, C Musetti, O Negra, D Nembì, L Nencioni, Niccoli, M Nicoletti, S Nocciolini, D Occhiato, E Occhiato, F Odetti, P Pacenti, A Paci, G Paesani, M Panichi, L Panzarin, S Paoloni, B Parisotto, M Pascucci, M Pasqualetti, S Pasquini, B Pellizzi, A Perfetti, R Peragallo, B Perroud, F Perroud, R Petrini, F Pezzo, Picchi, F Pieri, F Pino, P Politi, D Pollara, E Pollonara, Prosperi, JC Pucci, L Puglisi, G Radi, V Ravatti, Renzoni, R Ricci, M Ristori, A Rivola, S Romano, G. Romboli, A Roselli, A Rosellini, D Rossi, F Rossi, G Rubini, F Ruggeri, M Rundine, G Russo, R Rustici, M Saccardi, C Saccardi, A Sacchetti, A Sale, P Salvadori, S Salvetti, Salvini, F Salvini, A Santi, Santini, B Sarno, C Sassetti, R Savio, F Scattizzi, E Schiano, C Scoccianti, G Serra, L Serra, L Sestieri, S Simi, Y Simoncini, L Socci, V Sodini, M Solazzo, C Soldatini, L Spacone, R Spacone, F Spinetti, P Sposimo, F Stampacchia, L Stefanini, P Stoffelen, M Storni, M Taddei, M Taormina, M Taverni, G Tebano, C Tendi, G Tellini Florenzano, M Tellini Florenzano, M Tiengo, C Till Rieclke, G Tofanelli, A Tofanelli, F Toffanin, L Tosetti, C Trombetti, M Trusendi, M Turini, F Valdiserri, L Valente, M Valtriani, R Vangelisti, L Vanni, U Veken, A Vellone, L Venerosi, C Veracini, D Verducci, S Vetrano, M Vetter, A Vezzani, M Vierucci, B Vietina, A Viviani, V

Viviani, A Voleri, L Volpe, T Volpi, D Von Berger, A Zangirolami, E Zari, M Zenatello, F Zorzi. L'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica ha in più occasioni affiancato con proprio personale e mezzi il COT nel censimento delle più importanti zone umide toscane.

Un particolare ringraziamento al "barcaiolo" Renato Mantovani e al pilota di aereo Giuseppe Marchi per aver messo a disposizione la loro grande esperienza durante i censimenti, a Andrea Giorgini per averci guidato nei censimenti alle Secche della Meloria con l'imbarcazione "Leone1°".

I censimenti sono stati resi possibili dalla collaborazione di Enti dello Stato, Enti Locali ed Associazioni Protezionistiche, che hanno consentito l'accesso alle aree da loro amministrate ed hanno messo a disposizione il loro personale e mezzi.

Le Amministrazioni Provinciali di Arezzo, Grosseto, Firenze, Livorno, Lucca, Massa Carrara, Pisa, Pistoia, Prato, Siena ed in particolare tutto il personale delle Polizie Provinciali che ha partecipato ai censimenti; il Circondario Empolese Valdelsa; il Parco Regionale delle Alpi Apuane, il Parco Regionale di Migliarino San Rossore Massaciuccoli, il Parco Regionale della Maremma, in particolare i guardaparco che hanno partecipato ai censimenti; la Tenuta Presidenziale di San Rossore in particolare le Guardie Presidenziali che hanno partecipato ai censimenti; gli Uffici ASFD di Lucca e Follonica ed in particolare i Comandi Stazione del Corpo Forestale dello Stato di Monte Falcone e di Duna Feniglia; Centro di Ricerca Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio; il Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio, l'Autorità Portuale di Livorno, l'Amministrazione delle Bandite Demaniali di Scarlino, il Museo del Lago di Montepulciano, il Comandante della 46° Brigata dell'Aeroporto Militare di Pisa, il Comandante del 4° Stormo dell'Aeroporto Militare di Grosseto; il comune di Lucca, il Comune di Quarrata (ANPIL "La Querciola di Quarrata"), ed il Comune di Sesto Fiorentino (ANPIL "La Querciola di Sesto"); le Oasi WWF di Focognano, Bolgheri, "Il Gabbianello", Orbetello e Burano, le Oasi LIPU di Massaciuccoli, del Lago di Santa Luce e del lago di Montepulciano ed in particolare ai guardiani che hanno partecipato ai censimenti. All'Azienda Ittica "Il Padule" di Castiglion della Pescaia anche per aver messo a disposizioni le proprie imbarcazioni.

Un grazie a tutti proprietari e conduttori di Aziende Faunistico Venatorie, di Aziende Agrituristiche Vena-

torie e di fondi privati per la disponibilità e fiducia accordata: A.F.V. "Oliveto", A.F.V. "Castel Martini", A.F.V. "Magliano Centro", A.F.V. "C.I.T.A.I.", A.F.V. "Rimigliano", A.F.V. "Torre a Cenaia", A.F.V. "Camugliano", A.F.V. "Il Palone", A.A.V. "Vallelunga", A.A.V. "Val Mora", A.A.V. "Gli Acquisti", A.A.V. "Stassano", A.A.V. "Cedri-Montelopio", l'A.A.V. "Cantore", A.A.V. "Consorzio Poggio Litone", Azienda Agricola "Il Marruchetone", Azienda Agricola "Insuiese", Golf Club Versilia, Golf Club Cosmopolitan, Miniere Salgemma di Ponteginori e la Società Solvay, ENEL RIT di Santa Barbara, Stabilimento Chimico Tioxide di Scarlino, Dott Barabino Carlo.

Al Dott. Roberto Peragallo un grazie per la calorosa ospitalità offerta per anni nell'Agriturismo della Fattoria della Badiola di Macchiascandona.

Si ringrazia il Servizio Geografico della Regione Toscana per aver messo a disposizione la CTR in scala 1:10.000 utilizzata per predisporre la cartografia impiegata nei censimenti.

Un particolare ringraziamento a Maurizio Tiengo per l'elaborazione del software di archiviazione dei dati, ad Alessio Franceschi, Cinzia Buti Castellini, Piero Garavelli per l'archiviazione dei dati, a Piero Garavelli e a Maurizio Tiengo per alcune elaborazioni di dati nelle prime fasi dell'indagine, a Linda Colligiani per l'elaborazione della cartografia utilizzata nei censimenti, a Cinzia Buti Castellini, Cooperativa "Ardea", Alessandra Grattarola, Cecilia Mancusi per l'aiuto fornito nell'organizzazione dei censimenti, ad Alessio Franceschi per aver contribuito alla realizzazione delle carte distributive delle specie, a Federico Merli per alcuni preziosi consigli. Il Museo Provinciale di Storia Naturale di Livorno ha fornito una preziosa assistenza nell'organizzazione dei censimenti dal 1984 al 2000.

Si ringrazia i fotografi Fabio Cianchi, Adriano De Faveri, Gabriele Grilli, Kajetan Kravos, Daniele Occhiato, Sandro Sacchetti, Carlo Sassetti, Giorgio Gregori per le belle immagini messe a disposizione e per il supporto fornito alla realizzazione della parte iconografica.

Questa pubblicazione non avrebbe potuto essere prodotta senza i consigli ed il sostegno di Nicola Baccetti e Dimitri Giunchi.

Ci preme infine ringraziare la Regione Toscana, che nelle persone di Paolo Banti e Paolo Cerdini, ha creduto nell'importanza delle attività di monitoraggio ornitologico: questa pubblicazione è principalmente frutto del lungimirante sostegno fornito dalla Regione alla realizzazione di tali attività.

1. Introduzione

Le zone umide rivestono particolare importanza per la conservazione della diversità biologica. Il valore di questi habitat scaturisce principalmente dal fatto che ospitano un elevato numero di specie vegetali e animali in virtù della loro altissima produttività. Nel corso degli ultimi due secoli questi ambienti sono divenuti particolarmente rari a causa della loro distruzione o di fenomeni di trasformazione da parte dell'uomo.

Questo continuo degrado vede accrescere il valore conservazionistico di questi ecosistemi e la necessità urgente di monitorare costantemente il loro stato (Matthews 1967).

In questo contesto si collocano tutte quelle ricerche che attraverso il monitoraggio delle popolazioni animali riescono a fornire indicazioni utili alla conservazione ed alla gestione di questi ambienti. Proprio in virtù dell'elevata produttività delle zone umide i popolamenti di uccelli acquatici sono spesso rappresentati da una larga varietà di specie, che sono in grado di utilizzare l'ampia disponibilità di risorse trofiche mediante adattamenti morfologici e comportamentali diversificati (Weller 1999).

Foto Anser/G. Anselmi



Per questo motivo le popolazioni degli uccelli acquatici sono state selezionate come indicatrici dell'importanza delle singole zone umide: la Convenzione di Ramsar ha stabilito che il riconoscimento dell'importanza internazionale di una zona umida sia definito attraverso la verifica del suo valore, ed in particolare, attraverso la valutazione dell'entità delle popolazioni di uccelli acquatici che utilizzano la zona umida stessa (Ramsar Convention Bureau 1984, 1996). A tal fine sono stati individuati dei precisi criteri numerici: la presenza regolare di almeno 20.000 uccelli acquatici o dell'1% delle popolazioni di uccelli acquatici di aree geografiche ben distinte (cfr. Scott e Rose 1996).

Una caratteristica importante dell'ecologia degli uccelli acquatici è data dal comportamento migratorio che li porta a compiere imponenti spostamenti periodici per sfruttare al meglio la disponibilità ciclica di risorse, tipica delle zone umide (p. es., Weller 1999; Berthold 2003). Queste infatti sono ambienti tipicamente stagionali in cui la produttività e la disponibilità delle risorse sono determinate principalmente dai cicli idrologici. Nell'area mediterranea picchi di presenze si riscontrano, oltre che durante il transito migratorio, proprio nel corso dello svernamento quando contingenti numerosi di uccelli acquatici abbandonano gli ampi quartieri di nidificazione dell'Europa e dell'Asia centro settentrionali (p. es., Blondel e Isenmann 1981; Casini et al. 1992; Puglisi et al. 1995a; Tamisier e Dehorter 1999). Sin dalle prime valutazioni dei contingenti di uccelli acquatici svernanti in Italia (Boldreghini et al. 1978; Focardi e Spina 1986) è apparso come la Toscana ne ospiti frazioni considerevoli e numerosi siano i siti di importanza nazionale presenti nella regione (Serra et al. 1997; Gariboldi et al. 2000; Baccetti et al. 2002). Avere a disposizione informazioni aggiornate sulla consistenza e distribuzione delle significative popolazioni svernanti in Toscana costituisce un elemento molto importante per definirne l'andamento, per descriverne la distribuzione sul territorio e la modificazione di questa negli anni, per valutare l'importanza delle diverse zone umide, per valutare l'effetto di variazioni di pratiche di conduzione delle zone umide, ivi incluse eventuali forme di tutela legale (cfr. Delany et al. 1999). Tali informazioni acquisiscono poi ulteriore rilevanza se si considera che molte specie di uccelli acquatici hanno interesse economico in quanto oggetto di attività venatoria, di possibile interazione con attività produttive come l'acquacoltura (p. es., Carss 2003) e l'agricoltura (p. es. Borman et al. 2002), o rappresentare un'importante causa di impatti con aeromobili (p. es., AA.VV. 2006). La loro presenza, infine, può essere implicata in problematiche di tipo sanitario (Févre et al. 2006).

Le informazioni provenienti dal monitoraggio degli uccelli acquatici svernanti vengono quindi a costituire un elemento su cui basarsi per impostare corrette politiche di gestione del territorio.

Per questi motivi nel 1984 ha preso avvio in Toscana, grazie al sostegno fornito dall'Amministrazione Regionale, un programma di monitoraggio a lungo termine degli uccelli acquatici svernanti, inserito in un più ampio progetto che si attua a scala continentale (oggi denominato International Waterfowl Census) e che in Italia è coordinato dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. Tale attività ha costituito, insieme ad altre indagini a scala regionale, l'occasione per aggregare gli ornitologi operanti nella regione che nel dicembre 1984 hanno dato vita al Centro Ornitologico Toscano.

Questa pubblicazione illustra i risultati di oltre 20 anni di censimenti. Il periodo di indagine appare sufficientemente lungo per permettere di valutare l'andamento effettivo delle specie, al di là di variazioni di breve termine indotti, ad esempio, da fattori climatici, ambientali o anche casuali.

La significatività di questo monitoraggio è incrementata, come detto, dal fatto che esso si inserisce all'interno di un programma a scala internazionale. Questo permette di inquadrare i dati raccolti a scala regionale in un contesto più generale, contribuendo a definire i processi demografici delle specie ad una scala rappresentativa di porzioni rilevanti degli areali delle singole specie o di loro ben definite sub-popolazioni (sensu Scott e Rose 1996). In questo modo è possibile aggiornare regolarmente le stime della consistenza delle singole specie (Delany e Scott 2006) e quindi valutarne lo stato di conservazione (BirdLife International 2004).

I censimenti sono stati condotti annualmente in modo da coprire in maniera capillare la Toscana, non limitandosi a visitare le principali zone umide, dove pure si concentra il maggior numero di uccelli. Il quadro ottenuto è dunque particolarmente importante perché ha permesso di definire con chiarezza le variazioni di consistenza e distribuzione cui sono andate incontro le oltre 100 specie considerate. Per ognuna di esse sarà quindi presentata l'evoluzione della consistenza e della distribuzione in Toscana, evidenziando quali siano i siti di maggior interesse nella regione.

I dati presentati, come già accennato in precedenza, si riferiscono ad un periodo di oltre 20 anni per gli Anatidae e la Fola e di oltre 15 per le altre specie di uccelli acquatici. Numerose altre pubblicazioni forniscono interessanti sintesi pluriennali sullo svernamento degli uccelli acquatici relativamente ad altre regioni o province italiane, basandosi tuttavia su serie di dati più corte o riferite ad aree geografiche di minore estensione o ancora ad aree estese ma coperte in modo parziale (Massa e Iapichino 1998; Bon e Cherubini 1999; Associazione per il Parco di Molentargius Saline Poetto 2002; Brunelli et al. 2004; Velatta et al. 2004; Guzzon et al. 2005).

2. Materiali e metodi

2.1. METODI DI INDAGINE

I censimenti sono stati condotti ogni anno a partire dal 1984 in gennaio, in un periodo di 10-20 giorni compreso tra il 4 ed il 27 del mese. Le specie oggetto di ricerca, genericamente indicate come *uccelli acquatici*, appartengono alle seguenti famiglie: Gaviidae, Podicipedidae, Pelicanidae, Phalacrocoracidae, Ardeidae, Ciconiidae, Threskiornithidae, Phoenicopteridae, Anatidae, Gruidae, Rallidae, Haemantopodidae, Recuivirostridae, Burhinidae, Glareolide, Charadriidae, Scolopacidae, Laridae, Sternidae; vi sono poi incluse quattro specie di Accipitridae (*Pandion haliaetus*, *Haliaeetus albicilla*, *Circus aeuruginosus* e *Aquila clanga*) ed una di Strigidae (*Asio flammeus*) che frequentano le zone umide.

Nel proseguimento della trattazione alcune Famiglie sono state raggruppate o suddivise secondo il seguente schema, basato sul grado di similarità dell'ecologia delle diverse specie:

- Oche e Cigni: generi *Cygnus*, *Anser*, *Branta* e *Tadorna* della Fam. Anatidae;
- Anatre di superficie: generi *Anas*, *Marmaronetta* ed *Aix* della Fam. Anatidae;
- Anatre tuffatrici: generi *Netta*, *Aythya* e *Bucephala* della Fam. Anatidae;
- Anatre marine: generi *Somateria*, *Clangula* e *Melanitta* della Fam. Anatidae;
- Smerghi: genere *Mergus* della Fam. Anatidae;
- Strolaghe: Fam. Gaviidae;
- Svassi: Fam. Podicipedidae;
- Cormorani: Fam. Phalacrocoracidae;
- Pellicani: Fam. Pelicanidae;
- Aironi: Fam. Ardeidae;
- Cicogne, ibis e spatole: famiglie Ciconiidae e Threskiornithidae;
- Fenicotteri: Fam. Phoenicopteridae;
- Rapaci: Fam. Accipitride e Strigidae;
- Gru: Fam. Gruidae;
- Rallidi: Fam. Rallidae;
- Limicoli: Fam. Haemantopodidae, Recuivirostridae, Burhinidae, Glareolide, Charadriidae e Scolopacidae;
- Gabbiani e sterne: Fam. Laridae e Sternidae.

Anatidae e Folaga (*Fulica atra*) sono stati censiti sin dal 1984, dal 1991 tutte le altre specie, ad eccezione di gabbiani, rapaci, Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) e Porciglione (*Rallus aquaticus*) per i quali i censimenti sono cominciati nel 1993.

2.2. AREE DI STUDIO

Le aree da visitare sono state individuate attraverso ricognizione diretta del territorio ed esame di materiale cartografico (carte IGMI, Carta Tecnica Regionale della Regione Toscana), selezionando non solo le aree palustri, i corpi ed i corsi d'acqua, ma tutte le aree che presentassero caratteristiche idonee alla presenza di uccelli acquatici, ivi incluse le bonifiche ed i tratti costieri di mare con acque poco profonde (cfr. anche Baccetti e Serra 1994 per i criteri utilizzati a livello nazionale per identificare le zone umide di importanza per lo svernamento degli uccelli acquatici).

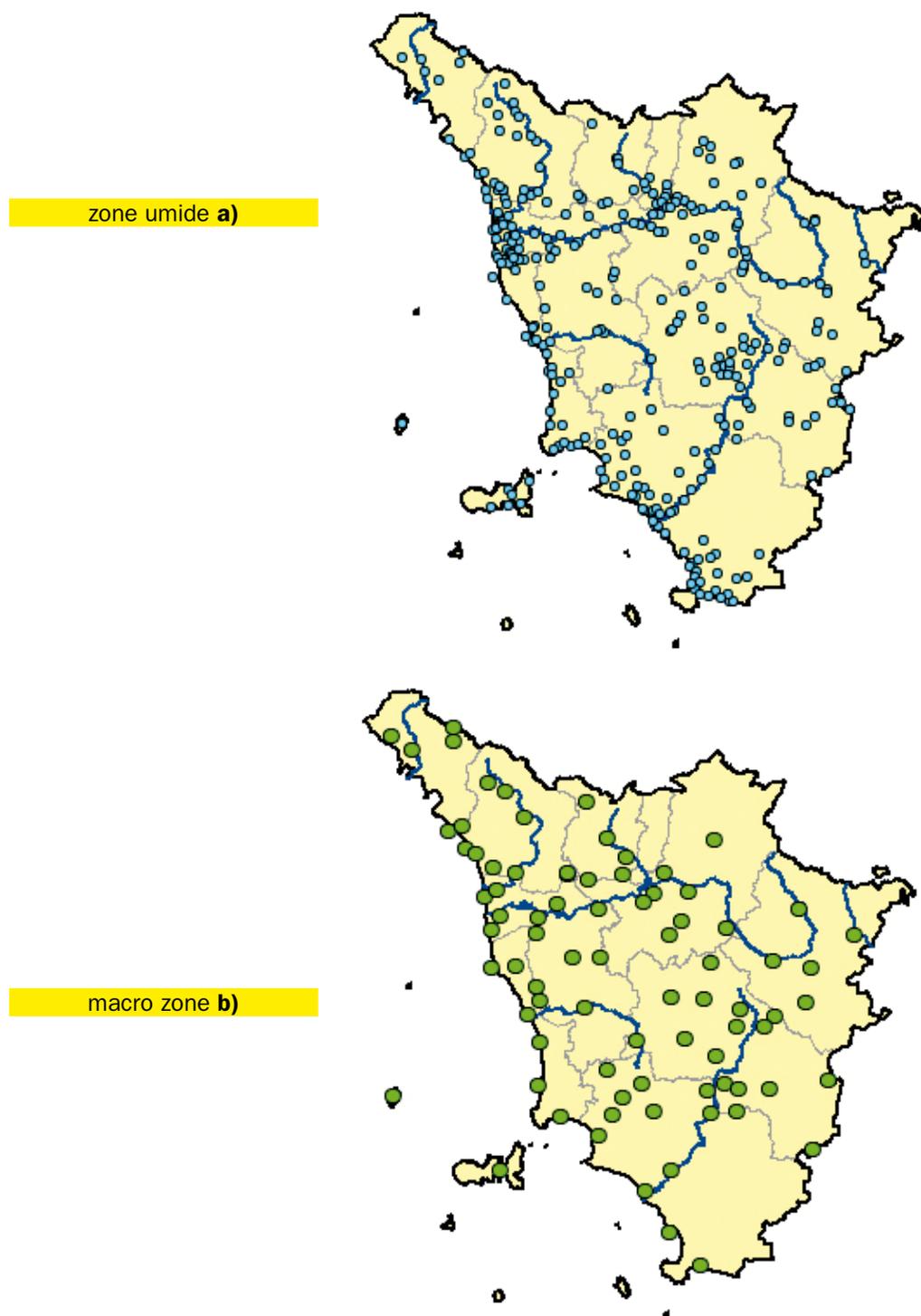
I criteri utilizzati per definire una singola zona sono basati sul loro utilizzo da parte degli uccelli e sulla possibilità di effettuare dei censimenti omogenei.

Questo ha portato ad esempio a considerare come una zona unica un insieme di aree, vicine tra loro ma chiaramente distinte, in quanto utilizzate nel loro complesso dagli uccelli. Diversamente, nel caso di aree umide molto estese e con caratteristiche ecologiche e di conformazione non del tutto omogenee, queste sono state suddivise in più zone e ciascuna di esse è divenuta un'unità di censimento. In totale, le zone individuate sono state 303.

La figura 1a riporta l'ubicazione di tutte le zone umide individuate. Le singole zone sono state a loro volta accorpate in *macrozone*, in base all'utilizzo fattone dagli uccelli. Infatti molte specie di uccelli acquatici compiono movimenti giornalieri regolari anche di alcuni chilometri, per soddisfare le differenti necessità (alimentazione, riposo diurno, riposo notturno, lavaggio del piumaggio, ecc.): più zone diverse, con caratteristiche ecologiche differenti ma funzionalmente complementari, vengono dunque a costituire un'unità funzionale, in cui si riconosce un'area di riposo (*roost* o dormitorio), utilizzata di giorno o di notte da raggruppamenti anche cospicui di uccelli a seconda delle abitudini delle singole specie, da cui gli animali si irradiano, spesso singolarmente o frazionandosi in gruppi, in aree limitrofe per svolgere le altre attività.

Le macrozone sono state individuate in modo da rappresentarne, nei limiti delle conoscenze acquisite, l'uso da parte degli uccelli. Le macrozone individuate sono state nel complesso 82 e comprendono un numero di zone variabile tra 1 e 19. La figura 1b ne riporta l'ubicazione; l'elenco completo delle zone e delle macrozone è riportato in appendice 1.

Figura 1 – Ubicazione delle zone umide (a) e delle macrozone (b; vedi testo) individuate ai fini dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti



2.3. MODALITÀ DI CENSIMENTO

I censimenti sono avvenuti con il metodo del conteggio diretto di tutti gli individui presenti in una certa area. I metodi di rilevamento si basano sulla perlustrazione completa di ciascun sito; in generale per ciascun sito si utilizza in anni diversi il medesimo protocollo, che tuttavia può essere stato in parte modificato nel tempo, adattandolo alle condizioni meteorologiche ed alle eventuali modifiche ambientali avvenute in ciascuna area. Nelle zone umide maggiori diversi gruppi di rilevatori, coordinati via radio e telefono, hanno lavorato contemporaneamente in diversi settori. Ove necessario, si è fatto ricorso a battute effettuate da gruppi di rilevatori per contare specie elusive (p. es., Beccaccino) o per indurre gli uccelli a raggrupparsi in aree ove fosse possibile contarli. Siti contigui sono stati censiti simultaneamente così da evitare doppi conteggi dovuti a spostamenti degli uccelli. Sono state utilizzate imbarcazioni in mare, nelle zone lacustri, fluviali e palustri, ove necessario. Nei primi anni di indagine sono stati compiuti alcuni voli di ricognizione con un aereo da turismo per verificare che la distribuzione delle anatre marine lungo tutta la costa effettivamente corrispondesse a quella rilevata da terra. In anni di particolare abbondanza di questi uccelli sono stati compiuti censimenti con tale mezzo in contemporanea con i censimenti dalla costa. Nei più importanti siti sono stati condotti anche censimenti serali ai dormitori per alcune specie (cormorani, oche, aironi, chiurli ed albanelle), per rilevare individui che avessero eventualmente trascorso la giornata in alimentazione al di fuori delle zone umide, sfuggendo così al conteggio, o per verifica dei risultati ottenuti nel corso dei rilevamenti diurni, quando gli animali possono disperdersi singolarmente su aree vaste, anche esternamente alle zone umide, sfuggendo in parte al conteggio.

2.4. COPERTURA DEL TERRITORIO REGIONALE

In ogni anno di indagine non è stato possibile visitare tutte le zone umide individuate vuoi per mancanza di personale vuoi per la presenza di avverse condizioni meteorologiche che limitavano il numero di giorni utili per effettuare i censimenti. I siti venivano quindi visitati privilegiando quelli che ospitavano numeri rilevanti di uccelli: in questo modo ogni anno non sono state conteggiate frazioni trascurabili dei popolamenti svernanti di uccelli acquatici. La figura 3 riporta il numero di macrozone visitate negli anni di indagine: a partire dal 1989 almeno il 60% di tutte quelle individuate sull'intero territorio regionale è stato visitato. Complessivamente il 50% delle macrozone è stata visitata in almeno 16 dei 23 anni considerati (Fig. 4), mentre sono state sempre visitate le macrozone in cui si concentra il maggior numero di uccelli acquatici svernanti in Toscana (vedi risultati).

Figura 2 - Numero di macrozone visitate nel corso dei censimenti di uccelli acquatici svernanti in Toscana nel periodo 1984-2006

macrozone visitate

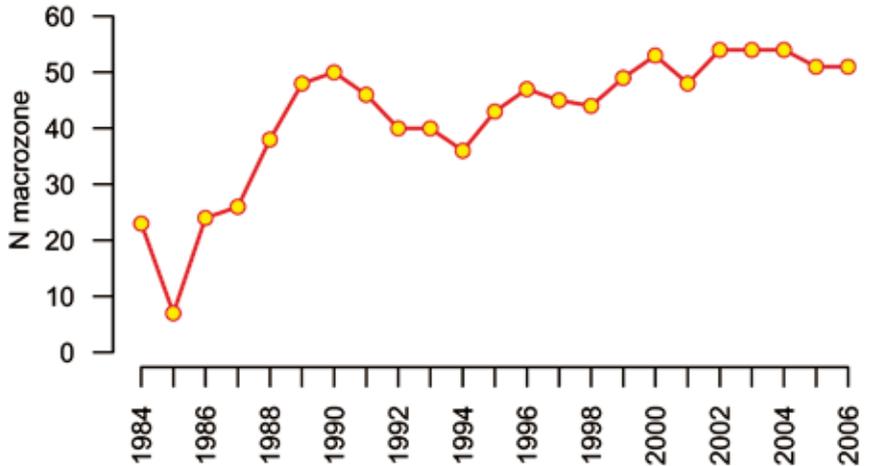
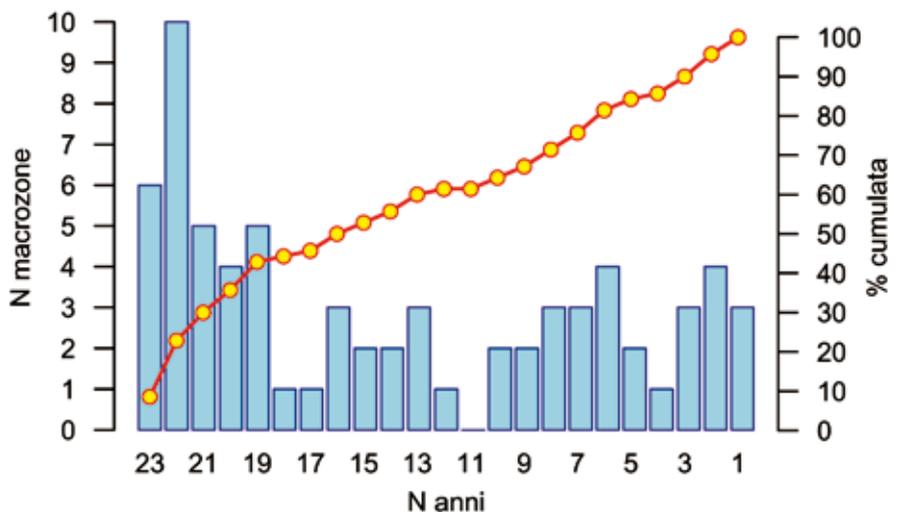


Figura 3 - Numero di anni in cui le macrozone sono state visitate nel corso dei censimenti di uccelli acquatici svernanti in Toscana nel periodo 1984-2006. Il numero di anni di copertura delle singole macrozone è riportato in ascisse in ordine decrescente, mentre le barre si riferiscono al numero di macrozone visitate (asse sinistro); la spezzata (asse destro) si riferisce alla percentuale cumulata di macrozone visitate al diminuire degli anni di copertura

anni copertura



2.5. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

I risultati ottenuti saranno presentati in una prima sintetica parte, per descrivere la composizione del popolamento di uccelli acquatici svernanti in Toscana, ed in una seconda in cui saranno riassunte in specifiche schede le principali informazioni relative alle singole specie. Per ognuna di esse vengono riportati la distribuzione su base quantitativa nel periodo di indagine, l'andamento numerico negli anni ed alcuni dati di sintesi sulla sua presenza in Toscana.

Per facilitare la comprensione dell'evoluzione dello svernamento degli uccelli acquatici in Toscana sono state individuate alcune macrozone di maggior importanza ovvero sia quelle in cui fosse stato rilevato almeno il 10% dell'intera popolazione regionale nei primi cinque anni di censimento di ogni Famiglia o raggruppamento di specie (escludendo quelle numericamente poco importanti ed i gabbiani); tale valutazione è stata compiuta escludendo i dati relativi agli anni 1984 ed il 1985 per la minor copertura raggiunta in quegli anni e per la particolare rigidità delle temperature che aveva provocato un'anomala distribuzione dei contingenti svernanti. Quindi il periodo di riferimento per individuare le macrozone inizialmente più importanti è stato, ad esempio, 1986-90 per le anatre di superficie, 1991-95 per gli Ardeidae. La tabella 1 specifica quali siano state le macrozone più importanti per le Famiglie ed i gruppi di specie considerati (definiti in appendice 2).

Per ogni specie sono state elaborate quattro mappe (tre nel caso delle specie censite a partire dal 1991 o 1993) relative ai seguenti anni: 1984-1990; 1991-1995; 1996-2000; 2001-2006. In ogni mappa è stato riportato il numero medio di individui censiti in ogni zona nel periodo considerato, indicando in verde i siti inclusi nelle macrozone di maggior importanza nei primi anni di censimento ed in arancione i restanti.

È stato inoltre calcolato l'andamento della specie nel periodo di indagine, secondo le modalità dettagliatamente illustrate nel paragrafo successivo. Tale dato è stato suddiviso distinguendo ancora una volta gli individui rilevati nelle macrozone di maggior importanza nel corso dei primi cinque anni di censimento e quelli rilevati nelle restanti aree umide.

Per ogni specie sono stati evidenziati i cinque principali siti di svernamento in Toscana, sintetizzando in una tabella i dati relativi alla sua presenza nel sito nell'intero periodo di indagine e negli ultimi sei anni considerati. In particolare, per valutare l'importanza di un sito per una data specie è stata calcolata la percentuale dell'intera popolazione regionale mediamente presente in esso negli ultimi sei anni di indagine. Per valutare il grado di concentrazione di quella specie sull'intero territorio regionale è stata calcolata la percentuale cumulata, ottenuta sommando la percentuale della popolazione regionale presente nei cinque siti più importanti.

Tabella 1 - Macrozone ospitanti almeno il 10% della popolazione regionale svernante dei gruppi e delle Famiglie indicate nei primi cinque anni di indagine (vedi testo)

Codice	Macrozona	Oche e cigni	Anatre di superficie	Anatre tuffatrici	Svassi	Cormorani	Aironi	Rallidi	Limicoli
LU0600	Massaciuccoli					•			
PI0100	San Rossore - Migliarino		•						
LI0400	Bolgheri								•
GR0200	Maremma Grossetana	•	•			•	•		•
GR0400	Orbetello e Burano	•	•	•	•	•	•	•	•

Per le specie rilevate in pochi anni e/o con pochi individui le schede sono state semplificate riportando un'unica mappa in cui i siti di presenza sono evidenziati con simboli differenti a seconda del numero di volte che la specie vi è stata rinvenuta, una tabella riepilogativa dei conteggi per sito e per anno e, ove possibile, un grafico relativo all'andamento numerico negli anni.

I sintetici testi di commento alle schede descrivono i principali risultati relativi alle specie censite; i riferimenti ad informazioni a scala nazionale sono tratte da Baccetti et al. (2002).

2.6. VALUTAZIONE DELL'ANDAMENTO

Una corretta gestione delle popolazioni selvatiche necessita di informazioni affidabili relative alla direzione ed ampiezza degli eventuali cambiamenti della sua consistenza numerica nel tempo. Fluttuazioni naturali e/o eventi eccezionali possono però nascondere o rendere difficile l'individuazione del trend nel lungo periodo. Per risolvere questo problema esistono una varietà di tecniche statistiche che consentono di separare tali oscillazioni, il cosiddetto rumore di fondo, da quello che è il vero andamento della popolazione nel tempo, tenendo conto, inoltre, di una eventuale disomogeneità di copertura dei conteggi nelle varie sessioni di censimento. Le analisi statistiche più usate si basano su modelli che permettono di derivare il valore atteso annuale in un dato sito in funzione dei dati di conteggio disponibili per i diversi siti effettivamente censiti durante il periodo di monitoraggio (sites-by-years models). Un esempio di questo tipo di approccio è rappresentato dal software TRIM (Trends and Indices for Monitoring data, Pannekoek & van Strien 2001), già utilizzato a livello nazionale per analizzare i dati relativi agli uccelli acquatici (Baccetti et

al. 2002), che si basa su Modelli Lineari Generalizzati nella forma di regressioni log-lineari o di Poisson. Più recentemente è stato proposto un diverso approccio statistico (Fewster et al. 2000; Atkinson et al. 2006; Austin et al. 2006) che fa uso di un modello additivo generalizzato (GAMs - generalized additive models) e permette di stimare e produrre curve smussate degli indici di variazione annuale della popolazione. In questo caso il grado di smussamento dipende dal numero di gradi di libertà utilizzati nel modello, con estremi che vanno da “n-1” gradi di libertà (dove “n” indica il numero di anni di monitoraggio) fino a 1. Nel primo caso l’effetto dello smussamento è nullo, in analogia con quanto derivato attraverso il software TRIM, mentre con un solo grado di libertà la curva smussata tende ad una linea retta.

Nel caso in esame, l’utilizzo di modelli che tenessero in considerazione sia l’effetto sito (site effect) che anno (year effect) è risultato poco percorribile, poiché quasi tutte le specie sono concentrate numericamente in poche macrozone (spesso due-quattro) e con presenze poco consistenti e/o irregolari nelle altre. In questo caso gli errori standard della stima della variazione della popolazione risultano molto elevati rendendo di fatto inutilizzabili gli indici derivati dall’analisi. I trend di popolazione sono stati quindi calcolati sul totale annuale della specie o sul totale dei soli siti principali utilizzando un modello additivo generalizzato. In questo modo la variabilità della stima dei parametri della curva è stata probabilmente sottostimata, e, di conseguenza, non è stata considerata nell’analisi, mentre, in virtù della buona copertura regionale dei rilievi, è ragionevole ipotizzare che l’andamento della medesima sia risultato accurato. Alla luce di quanto riportato in letteratura (Fewster et al. 2000, Atkinson et al. 2006), il numero di gradi di libertà utilizzato è stato pari a $n/3$ arrotondato all’intero superiore. Questa soluzione consente di produrre uno smussamento del trend tale da rimuovere o limitare le oscillazioni che si verificano sul breve o brevissimo periodo, lasciando in evidenza quelle di lungo termine.

Pertanto nella scheda relativa a ciascuna specie vengono riportati in grafico i totali annuali, distinguendo tra dati relativi alle macrozone più importanti (barre verdi), come precedentemente definito, ed il resto della regione (barre arancioni). Due linee smussate indicano l’andamento della popolazione calcolato per mezzo di un modello additivo generalizzato: quella blu continua si riferisce all’intera popolazione regionale, quella rossa tratteggiata alle sole macrozone più importanti.

Per facilitare l’interpretazione dei risultati ottenuti dall’analisi dei trend le variazioni numeriche della popolazione negli anni sono solitamente indicizzate rispetto alla dimensione della stessa in un anno di riferimento. Nel nostro caso è stato scelto come anno di riferimento il 1986 per Anatidae e Folaga, in quanto i primi due anni di censimento furono caratterizzati da

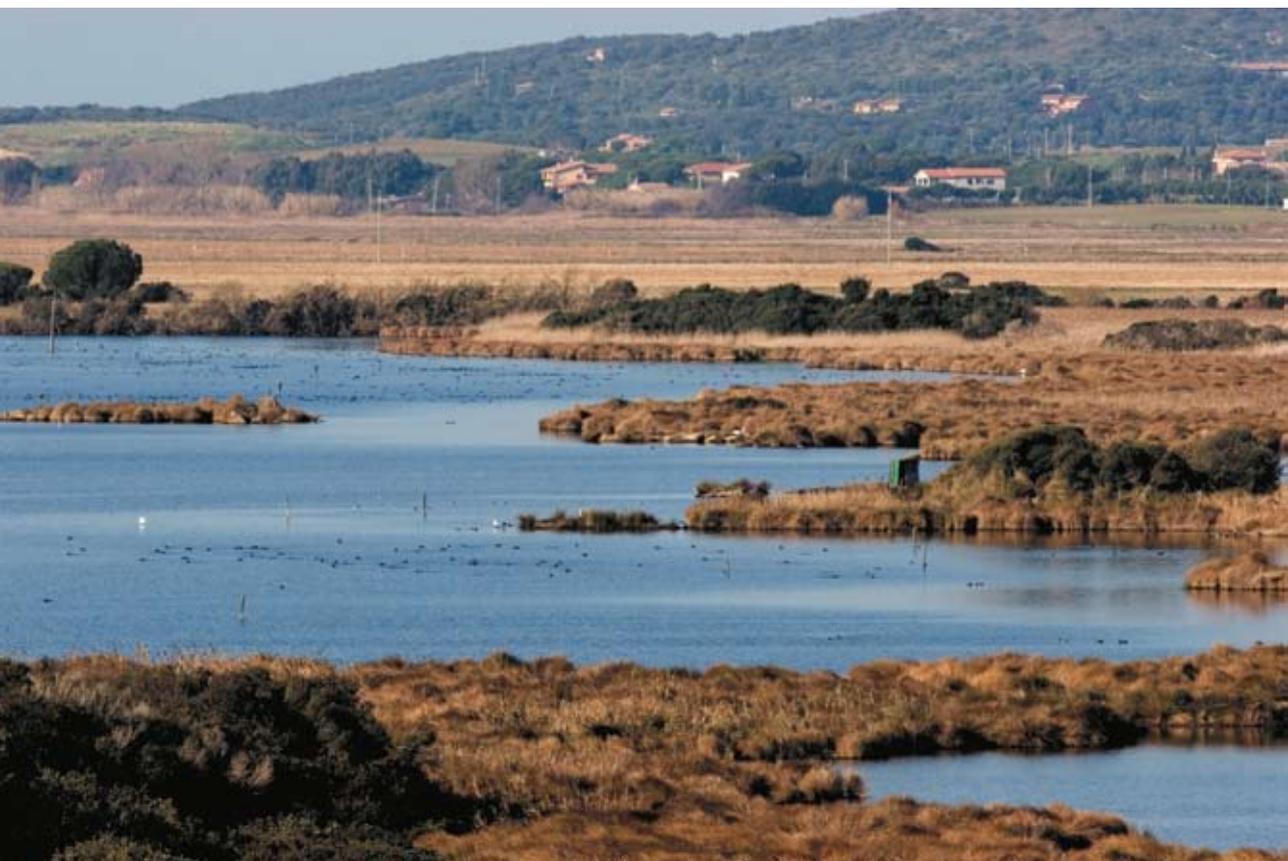
una copertura non ancora completa del territorio regionale e da temperature eccezionalmente rigide, che resero quegli anni atipici. Per tutti gli altri gruppi è stato scelto come anno di riferimento il primo anno di censimento. Nella tabella accanto al grafico è riportato il valore dell'indice di variazione complessiva. Il valore fornisce quindi una stima di quello che è il rapporto tra la consistenza della popolazione nell'anno di riferimento (indice uguale a 1) e nel 2006. Valori superiori ad 1 indicano un incremento (ad es. 1.2 indica un incremento del 20% della popolazione), mentre valori inferiori indicano diminuzioni (ad es. 0.80 indica un decremento del 20%). È bene sottolineare che per una corretta interpretazione di tale valore deve comunque essere preso in considerazione l'andamento della specie durante tutto il periodo di monitoraggio. Ad esempio un valore finale di 2 può riferirsi sia ad una specie in lento ma costante aumento sia ad una che presenta un andamento fluttuante. Per questo motivo vengono riportati in tabella anche la mediana e il primo e terzo quartile delle variazioni annuali dell'indice rispetto all'anno precedente. Una mediana pari a 1.1 e primo e terzo quartile pari a 1.05 e 1.25 indicano che la specie esaminata è andata incontro ad un lento e costante aumento con un incremento annuo del 10%, con variazioni comprese per lo più tra il 5 ed il 25%. Una mediana pari a 1.1 e primo e terzo quartile pari a 0.80 e 1.25 indica una specie con un andamento fluttuante e variazioni annue comprese tra un decremento del 20 ed un incremento del 25%.

Tutti i calcoli sono stati effettuati utilizzando il software R 2.5.1 (Development Core Team 2007), ed in particolare la funzione "gam" del pacchetto mgcv (versione 1.3-24) con distribuzione degli errori di tipo Poisson.

Foto Anser/G. Anselmi



Foto Fabio Cianchi



3. Risultati

3.1. COMPOSIZIONE DEL POPOLAMENTO

Nel corso dell'indagine sono state rilevate complessivamente 113 specie, 58 delle quali rilevate almeno nel 75% degli anni considerati (Tabella 2).

Le specie più rappresentate sono Alzavola, Gabbiano reale, Gabbiano comune, Folaga e Pavoncella che da sole rappresentano oltre il 50% del popolamento regionale. Tra le specie più abbondanti spicca la presenza del Fenicottero e dell'Oca selvatica. Le specie più diffuse sono l'Airone cenerino, il Cormorano e la Gallinella d'acqua presenti a volte anche con singoli individui in zone umide di estensione molto ridotta.

Tabella 2 – Uccelli acquatici svernanti rilevati nell'intero periodo di indagine. Le specie sono elencate in ordine decrescente di abbondanza regionale media (anni 2001-2006). Per ogni specie sono inoltre riportati la percentuale rappresentata sul totale di uccelli acquatici censiti (% Ind), il numero di anni in cui è stata rilevata (N anni) e la percentuale di questo sul numero complessivo di anni in cui la specie è stata potenzialmente oggetto di censimento (Frequenza), il numero di siti in cui è stata rilevata (N siti) e la percentuale di quest'ultimo sul totale effettivamente visitato (Indice di diffusione). Gli anni di censimento sono stati 23 per Anatidae e Folaga, 14 per gabbiani, sterne, rapaci, Porciglione e Gallinella d'acqua, 16 per tutte le altre specie.

Specie	N medio	% Ind	N anni	Frequenza	N siti	Indice di diffusione
Alzavola	13740.5	13.91	23	100	109	38.9
Folaga	10786.5	10.92	23	100	152	54.3
Gabbiano reale	10054.5	10.18	14	100	166	59.3
Pavoncella	9228.2	9.34	16	100	135	48.2
Gabbiano comune	8809.0	8.92	14	100	137	48.9
Germano reale	6727.3	6.81	23	100	154	55.0
Fischione	5843.3	5.92	23	100	70	25.0
Cormorano	4874.0	4.93	18	100	205	73.2
Moriglione	3285.3	3.33	23	100	71	25.4
Fenicottero	3070.2	3.11	16	100	19	6.8
Mestolone	2432.0	2.46	23	100	54	19.3
Oca selvatica	2416.8	2.45	23	100	28	10.0
Piovanello pancianera	1624.3	1.64	16	100	22	7.9
Gallinella d'acqua	1601.8	1.62	14	100	182	65.0
Airone cenerino	1567.2	1.59	16	100	222	79.3
Svasso maggiore	1538.8	1.56	16	100	103	36.8
Tuffetto	976.5	0.99	16	100	164	58.6
Garzetta	903.5	0.91	16	100	146	52.1
Beccaccino	892.5	0.90	16	100	94	33.6

Specie	N medio	% Ind	N anni	Frequenza	N siti	Indice di diffusione
Pettegola	720.0	0.73	16	100	16	5.7
Piviere dorato	625.0	0.63	16	100	17	6.1
Airone bianco maggiore	618.0	0.63	16	100	134	47.9
Canapiglia	536.0	0.54	23	100	46	16.4
Airone guardabuoi	496.8	0.50	16	100	67	23.9
Svasso piccolo	455.0	0.46	16	100	40	14.3
Avocetta	379.7	0.38	16	100	8	2.9
Beccapesci	327.8	0.33	14	100	30	10.7
Codone	311	0.31	23	100	34	12.1
Chiarlo maggiore	271	0.27	16	100	22	7.9
Volpoca	257.7	0.26	23	100	21	7.5
Moretta	225.3	0.23	23	100	37	13.2
Falco di palude	157	0.16	14	100	79	28.2
Totano moro	133.2	0.13	16	100	13	4.6
Spatola	118.2	0.12	16	100	7	2.5
Smergo minore	108.3	0.11	23	100	24	8.6
Pivieressa	104.3	0.11	16	100	17	6.1
Porciglione	102.5	0.10	14	100	77	27.5
Albanella reale	46.8	0.05	14	100	83	29.6
Fratino	42.0	0.04	16	100	19	6.8
Orco marino	40.3	0.04	21	91	11	3.9
Piro piro piccolo	33.3	0.03	16	100	34	12.1
Nitticora	33.2	0.03	12	75	9	3.2
Gabbiano corallino	27.2	0.03	14	100	12	4.3
Gambecchio comune	26.0	0.03	15	94	8	2.9
Gavina	24.3	0.02	14	100	26	9.3
Edredone	22.2	0.02	21	91	17	6.1
Corriere grosso	17.8	0.02	16	100	10	3.6
Pantana	17.7	0.02	12	75	14	5.0
Cigno reale	14.8	0.01	16	70	19	6.8
Piovanello tridattilo	12.3	0.01	9	56	9	3.2
Tarabuso	12.0	0.01	16	100	33	11.8
Moretta tabaccata	11.3	0.01	22	96	20	7.1
Marangone dal ciuffo	10.7	0.01	12	75	13	4.6
Strolaga mezzana	8.0	0.01	16	100	26	9.3
Zafferano	6.8	0.01	9	64	16	5.7
Gabbiano roseo	6.7	0.01	10	71	5	1.8
Strolaga minore	5.8	0.01	14	88	15	5.4
Gru	5.3	0.01	15	94	15	5.4
Orchetto marino	4.5	0	10	43	8	2.9
Pittima reale	4.5	0	11	69	4	1.4
Piro piro culbianco	4.5	0	12	75	21	7.5
Oca lombardella	4.2	0	11	48	5	1.8
Piovanello maggiore	3.7	0	7	44	2	0.7
Voltapietre	3.5	0	6	38	4	1.4
Falco pescatore	3.3	0	12	75	17	6.1
Combattente	3.3	0	8	50	3	1.1
Occhione	3.2	0	10	63	2	0.7

Specie	N medio	% Ind	N anni	Frequenza	N siti	Indice di diffusione
Mignattaio	2.7	0	6	38	4	1.4
Fistione turco	2.5	0	11	48	8	2.9
Quattrocchi	2.5	0	16	70	16	5.7
Frullino	2.5	0	12	75	15	5.4
Gabbiano nordico	1.8	0	2	14	3	1.1
Gabbiano corso	1.7	0	5	36	7	2.5
Beccaccia	1.3	0	4	25	8	2.9
Anatra mandarina	1.2	0	5	22	5	1.8
Svasso collaroso	1.0	0	12	75	11	3.9
Cigno nero	0.8	0	5	22	5	1.8
Moretta codona	0.8	0	9	39	7	2.5
Gabbiano pontico	0.8	0	3	21	1	0.4
Pesciaiola	0.7	0	6	26	6	2.1
Pellicano comune	0.7	0	3	19	4	1.4
Ibis sacro	0.7	0	4	25	4	1.4
Gabbiano tridattilo	0.7	0	3	21	3	1.1
Marzaiola	0.5	0	4	17	3	1.1
Moretta grigia	0.5	0	9	39	4	1.4
Svasso cornuto	0.5	0	11	69	11	3.9
Aquila anatraia maggiore	0.5	0	5	31	5	1.8
Corriere piccolo	0.5	0	4	25	4	1.4
Pittima minore	0.5	0	4	25	4	1.4
Gabbianello	0.5	0	6	43	9	3.2
Gufo di palude	0.5	0	1	6	2	0.7
Anatra sposa	0.3	0	4	17	4	1.4
Cicogna nera	0.3	0	2	13	1	0.4
Cicogna bianca	0.3	0	4	25	4	1.4
Spatola africana	0.3	0	2	13	2	0.7
Aquila di mare	0.3	0	3	19	2	0.7
Voltolino	0.3	0	2	13	2	0.7
Albastrello	0.3	0	4	25	3	1.1
Smergo maggiore	0.2	0	4	17	3	1.1
Airone rosso	0.2	0	2	13	2	0.7
Sgarza ciuffetto	0.2	0	2	13	2	0.7
Beccaccia di mare	0.2	0	2	13	2	0.7
Cavaliere d'Italia	0.2	0	2	13	1	0.4
Chiurlo piccolo	0.2	0	2	13	2	0.7
Piro piro del Terek	0.2	0	1	6	1	0.4
Piovanello comune	0.2	0	1	6	1	0.4
Oca granaiola	-	0	2	9	2	0.7
Oca lombardella minore	-	0	1	4	1	0.4
Oca colombaccio	-	0	1	4	1	0.4
Anatra marmorizzata	-	0	2	9	2	0.7
Marangone minore	-	0	1	6	1	0.4
Gambecchio nano	-	0	2	13	2	0.7

Foto Carlo Sassetti



4. Risultati relativi alle singole specie

In questo capitolo vengono presentati in dettaglio i risultati ottenuti per tutte le specie censite, riportando in un primo paragrafo i risultati relativi alle specie regolarmente svernanti in Toscana e in un secondo, i risultati relativi a quelle rilevate in maniera discontinua o con un numero limitato di individui. Per le specie appartenenti al primo gruppo i risultati sono riportati in dettaglio, come già indicato nel capitolo relativo ai metodi.

Per il secondo gruppo, i dati raccolti sono sintetizzati riportando una singola mappa distributiva in cui i diversi siti di presenza sono indicati da simboli la cui dimensione è proporzionale al numero di anni in cui la specie vi è stata rilevata.

Una tabella separata riporta il numero di individui censiti per anno e per sito.

In alcuni casi il numero dei dati raccolti è stato sufficiente per elaborare un grafico dell'andamento della specie.

4.1 SPECIE REGOLARMENTE SVERNANTI

Legenda

Mappe: distribuzione della specie calcolando la media delle presenze in ciascun sito per i periodi di riferimento indicati: in verde sono rappresentati i siti di maggior importanza nei primi anni di censimento e in arancione i restanti.

Grafico: totale annuale della specie suddiviso tra i siti di maggior importanza nei primi anni di censimento (verde) e i restanti (arancione).

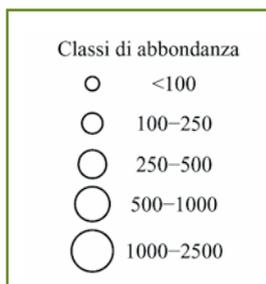
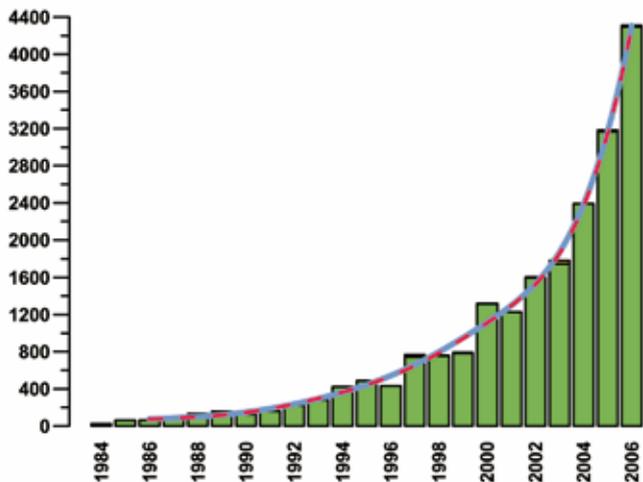
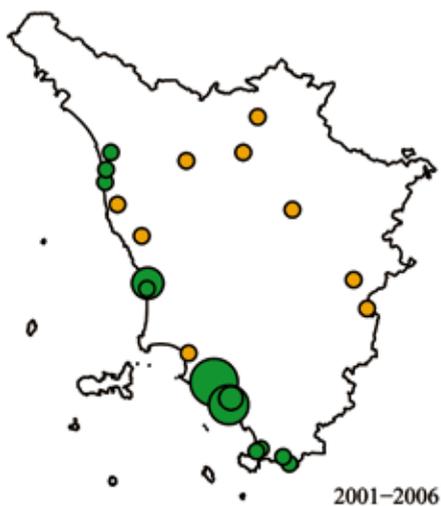
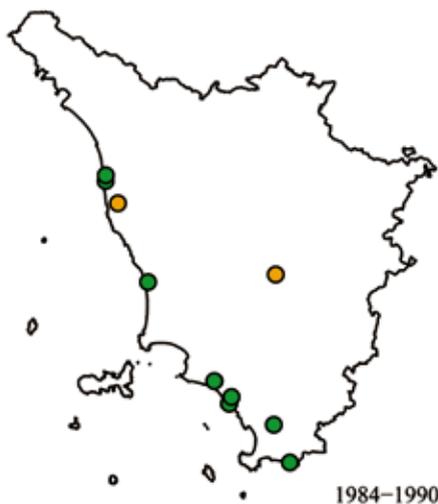
La linea blu continua rappresenta il trend complessivo della specie mentre quella rossa tratteggiata si riferisce ai soli siti più importanti.

Tabella: elenco dei primi cinque siti più importanti per la specie con evidenziato in blu quando la media dell'ultimo periodo è maggiore di quella riferito all'intero periodo e in rosso quando minore.

Indice di variazione: il valore fornisce una stima di quello che è il rapporto tra la consistenza della popolazione nell'anno di riferimento (indice uguale a 1) e il 2006; per ulteriori dettagli vedere il capitolo 2.6.

Variazione annuale: primo quartile, mediana e terzo quartile delle variazioni annuali dell'indice di variazione rispetto all'anno precedente; per ulteriori dettagli vedere il capitolo 2.6

Oca selvatica *Anser anser*



Indice di variazione
57,13

Variazione annuale
0,19 0,22 0,25



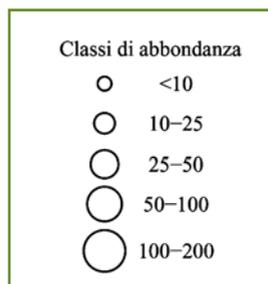
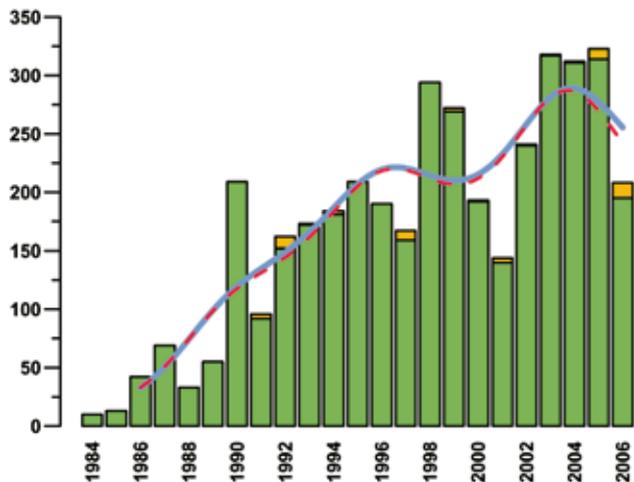
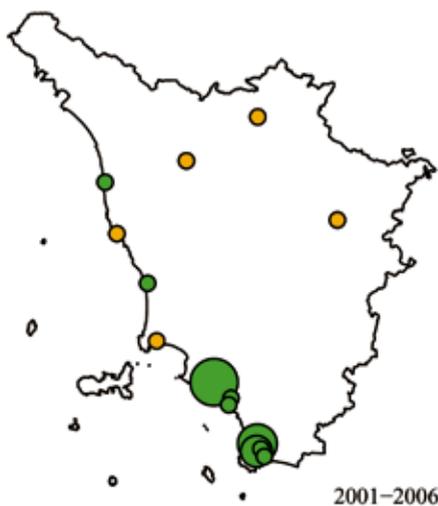
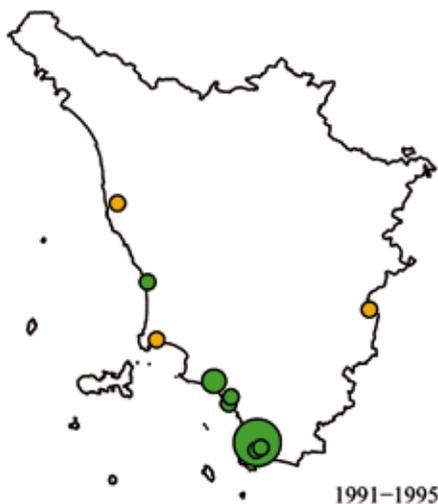
Foto Gabriele Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0200	Maremma Grossetana	25	3599	777,0	2058,2	85,2	85,2
LI0400	Bolgheri	0	590	88,0	284,3	11,8	97,0
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	102	27,7	56,5	2,3	99,3
AR0500	Alta Val di Chiana	0	32	1,5	5,3	0,2	99,5
GR0400	Orbetello e Burano	0	51	4,0	3,5	0,1	99,6
	Totale regionale	25	4311	903,3	2416,8		

L'Oca selvatica è l'unica oca che compare regolarmente in Toscana. La sua distribuzione è principalmente costiera e la totalità della popolazione è di fatto concentrata in due macrozone. Nell'ultimo periodo, in concomitanza con il notevole incremento della popolazione è aumentato il numero delle zone interne visitate saltuariamente da piccoli gruppi. In generale l'estensione e una adeguata protezione del sito risulta fondamentale per lo svernamento di contingenti stabili e numericamente rilevanti. All'inizio del periodo di studio il sito più importante era Bocca d'Ombrone; dal

1997 la Diaccia Botrona ospita grossi gruppi svernanti che negli ultimi anni hanno superato numericamente quelli di Bocca d'Ombrone, pure in aumento. La Maremma grossetana è il principale sito di svernamento per la specie in Italia ed è d'importanza internazionale. L'Oca selvatica ha mostrato un aumento molto marcato e continuo che tuttavia potrebbe non avere portato ancora la popolazione toscana a raggiungere la portanza massima delle macrozone attualmente occupate. Una frazione non significativa della popolazione sverna nei siti secondari.

Volpoca *Tadorna tadorna*



Indice di variazione
7,78

Variazione annuale

0,02	0,10	0,13
------	------	------



Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0200	Maremma Grossetana	0	213	57,8	137,0	53,2	53,2
GR0400	Orbetello e Burano	7	179	107,9	113,0	43,9	97,1
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	7	1,2	2,5	1,0	98,1
LI0100	Livorno	0	10	1,1	2,3	0,9	99,0
LI0600	Foce Cornia	0	5	0,9	1,3	0,5	99,5
	Totale regionale	10	323	170,3	257,7		

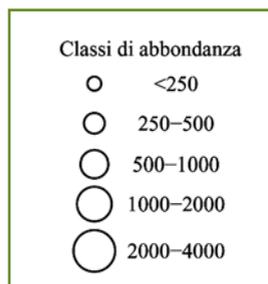
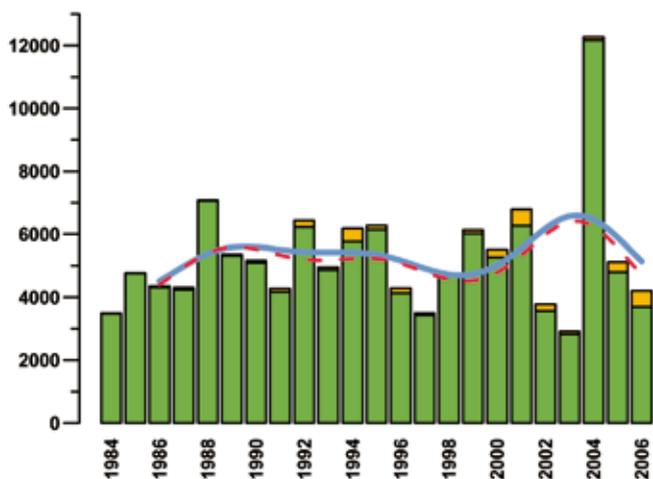
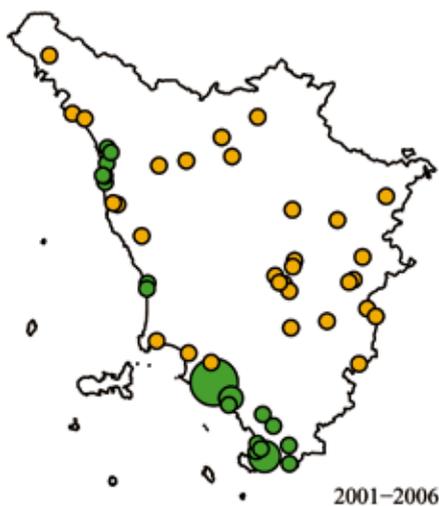
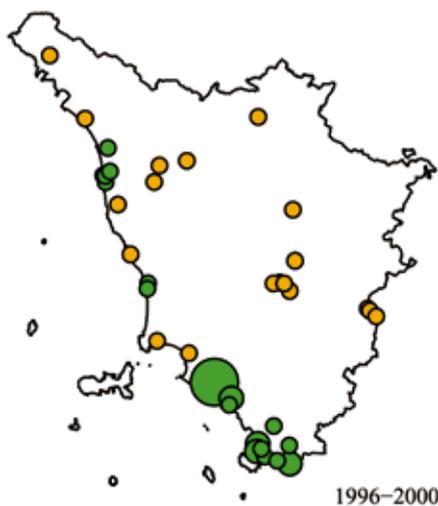
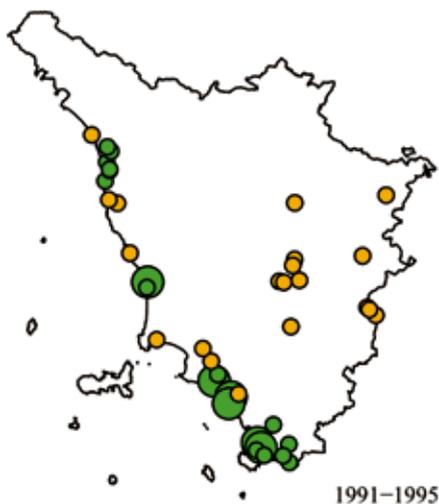
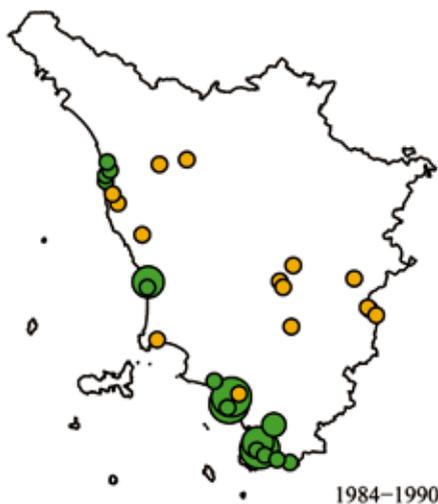
La Volpoca è distribuita lungo la costa e soltanto occasionalmente sverna nelle zone umide interne (Padule di Fucecchio, Invaso di Penna, Il Granocchiaio).

I siti più importanti sono la Laguna di Orbetello e la Diaccia Botrona, rispettivamente entro le macrozone Orbetello e Burano e Maremma Grossetana, che ospitano la quasi totalità della popolazione; sporadicamente piccole quantità d'individui sono state censite anche in altre zone umide costiere.

La Laguna di Orbetello, zona storicamente più importante, ha fatto registrare la media più alta dei periodi presi in considerazione. Orbetello-Burano e la Maremma Grossetana sono macrozone di importanza nazionale.

La Volpoca ha mostrato un marcato aumento della popolazione fino alla metà degli anni '90 e successivamente sembra essersi stabilizzata. Una frazione non significativa della popolazione sverna nei siti secondari.

Fischione *Anas penelope*



Indice di variazione
1,14

Variazione annuale

- 0,02 0,00 0,06



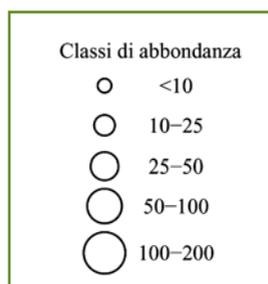
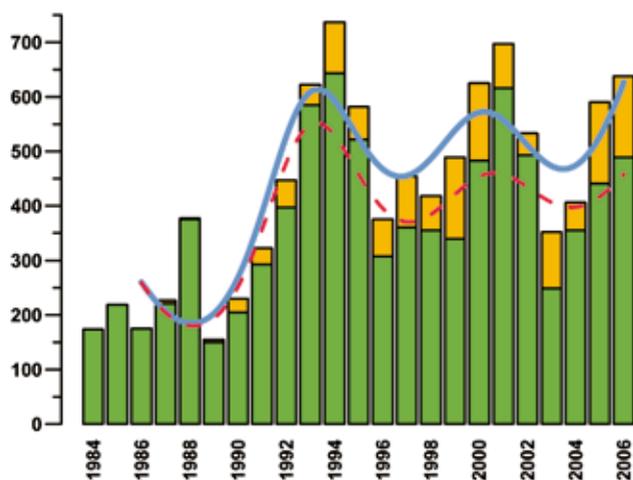
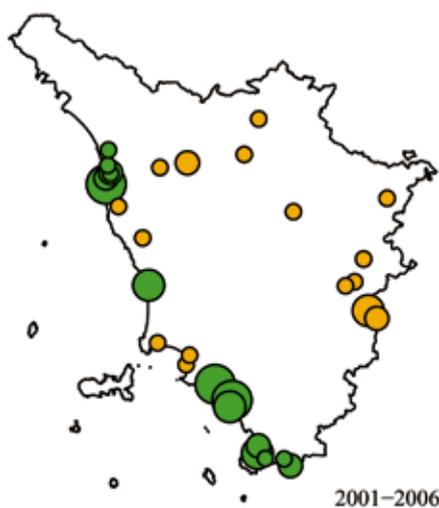
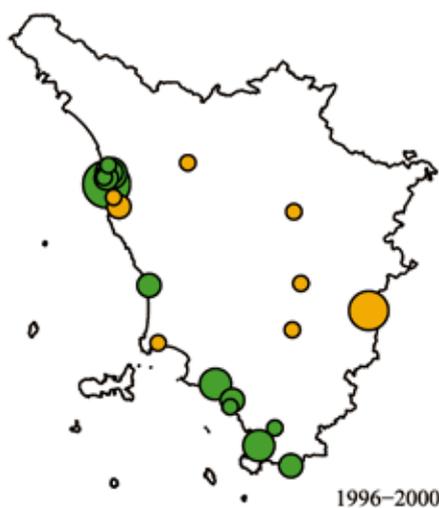
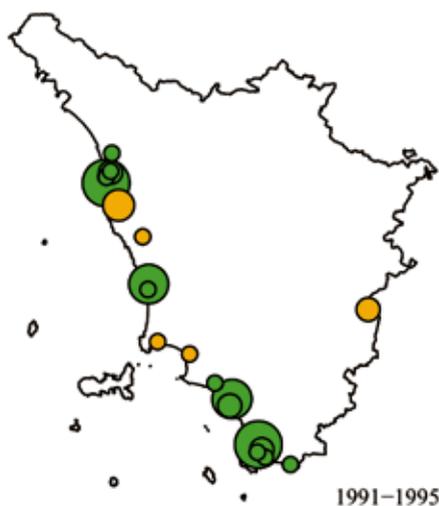
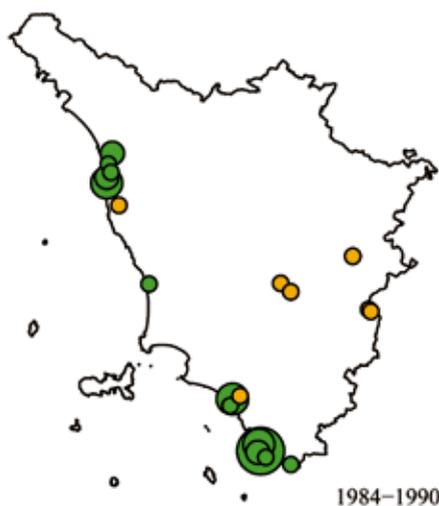
Foto Carlo Sassetti

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0200	Maremma Grossetana	1753	11044	3225,2	4233,0	72,4	72,4
GR0400	Orbetello e Burano	419	2605	1350,5	908,0	15,5	87,9
LI0400	Bolgheri	20	792	428,6	214,8	3,7	91,6
PI0100	San Rossore - Migliarino	44	295	137,0	197,2	3,4	95,0
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	437	82,6	164,8	2,8	97,8
	Totale regionale	2908	12271	5297,4	5843,3		

Il Fischione è tra le anatre di superficie maggiormente distribuite e abbondanti; si rinviene in tutta la regione, in particolare nel Grossetano. In generale la creazione di zone protette ha favorito la diffusione della specie: in alcune province (AR, FI, GR e SI) ha colonizzato bacini artificiali interni, di grandi e piccole dimensioni. Negli ultimi dieci anni la distribuzione della specie è cambiata; la Diaccia Botrona è divenuta l'area più importante a scapito degli altri siti costieri tradizionalmente occupati e

in particolare degli Stagni di Bocca d'Ombro-ne. Le macrozone Maremma Grossetana e Orbetello-Burano sono siti di importanza nazionale. Il Fischione ha un andamento stabile, con un eccezionale picco nel 2004, riferibile principalmente ai soggetti svernanti nella Diaccia Botrona. Frazioni scarsamente significative della popolazione si trovano in siti secondari dove, nell'ultimo periodo, si sono registrati, piccoli incrementi (Bassa e Alta Val di Chiana).

Canapiglia *Anas strepera*



Indice di variazione
2,41

Variazione annuale

- 0,07 0,03 0,12



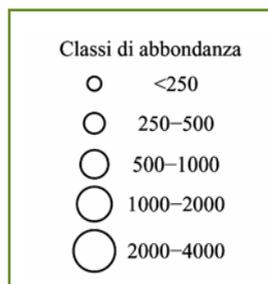
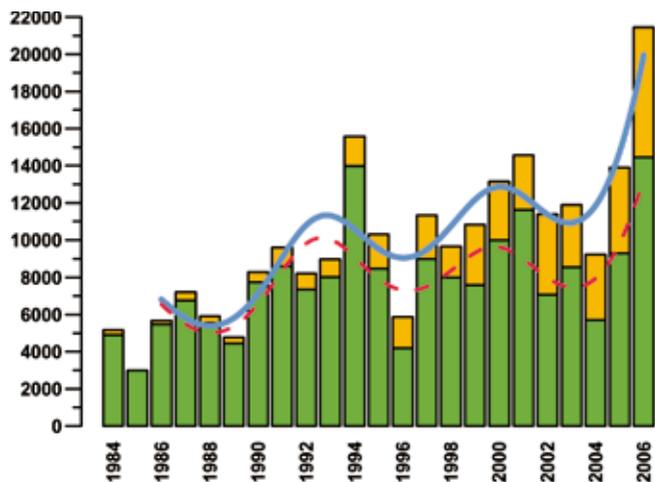
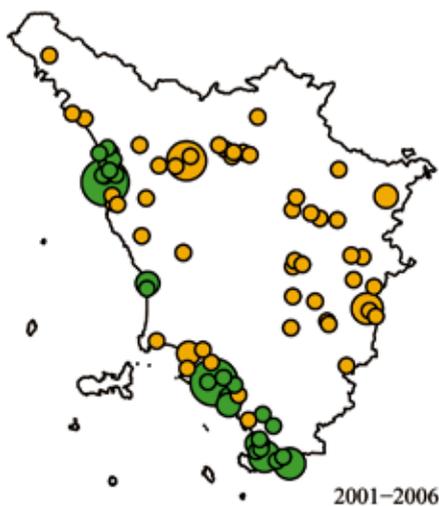
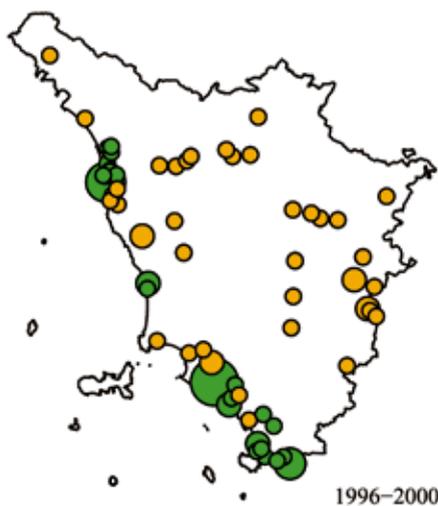
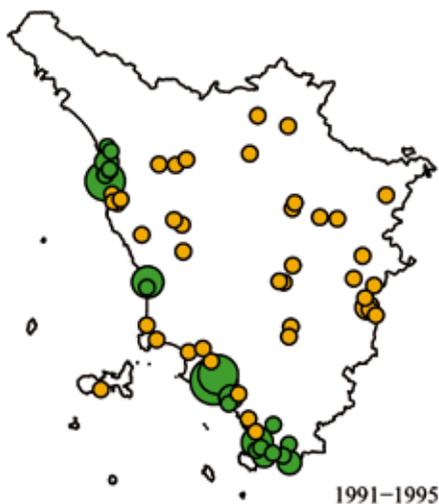
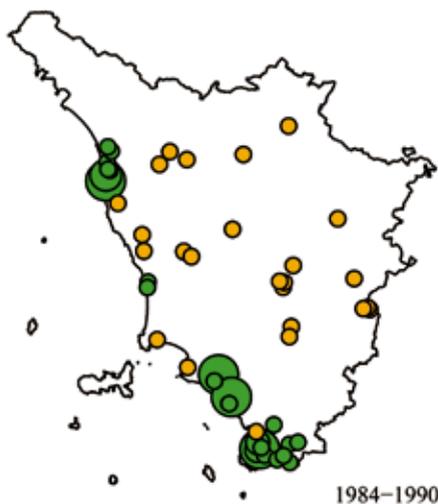
Foto Carlo Sassetti

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GRO200	Maremma Grossetana	5	344	99,4	171,8	32,1	32,1
PIO100	San Rossore - Migliarino	10	284	133,9	143,3	26,7	58,8
GRO400	Orbetello e Burano	10	210	92,3	81,8	15,3	74,1
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	117	36,2	55,5	10,4	84,5
LI0400	Bolgheri	0	171	37,4	41,7	7,8	92,3
	Totale regionale	155	737	428,0	536,0		

La Canapiglia ha una distribuzione principalmente costiera; a partire dalla metà degli anni '90 le presenze all'interno si sono fatte più diffuse e rilevanti (Lago di Montepulciano). È presente con percentuali significative in tutti i cinque siti più importanti per la specie. La localizzazione dei "roosts" costieri, numericamente più consistenti, può variare di anno in anno, senza una motivazione apparente.

Durante il periodo di studio le macrozone di importanza nazionale sono state prima Orbetello-Burano e successivamente San Rossore-Migliarino. La Canapiglia ha mostrato un moderato aumento della popolazione fino ai primi anni '90 e successivamente ha mantenuto un andamento stabile. Dai primi anni '90 una frazione significativa della popolazione sverna nei siti secondari.

Alzavola *Anas crecca*



Indice di variazione
2,93

Variazione annuale

- 0,05 0,05 0,15



Foto Fabio Cianchi

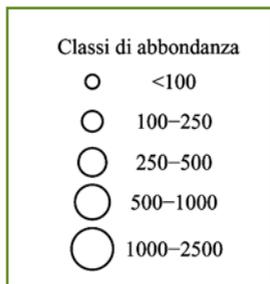
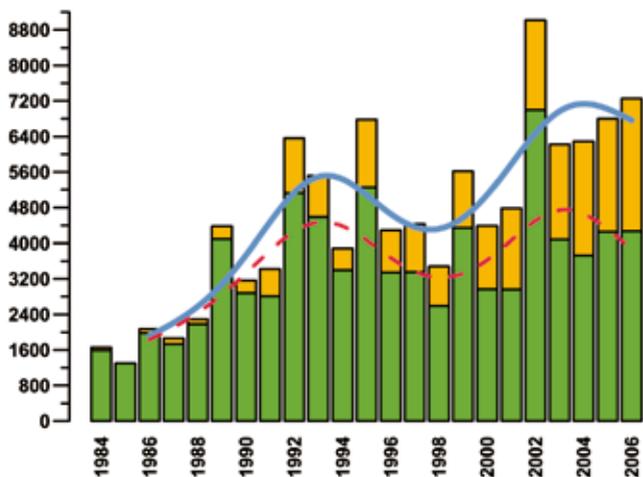
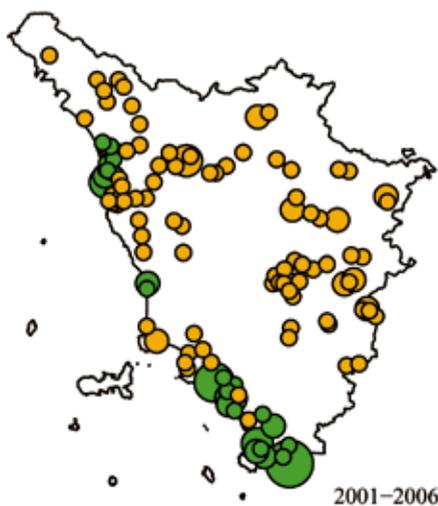
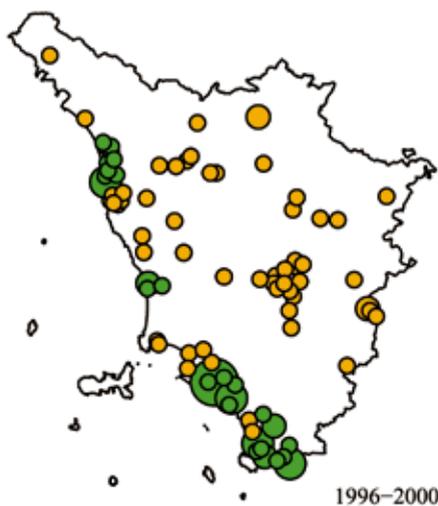
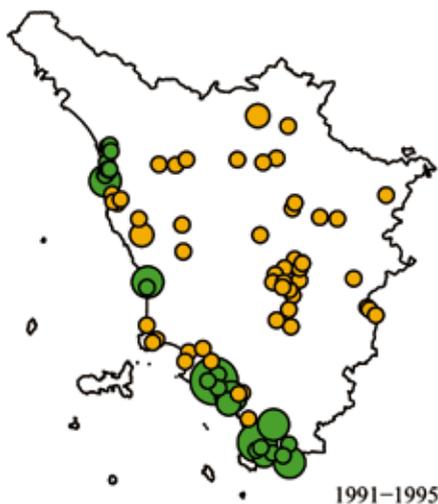
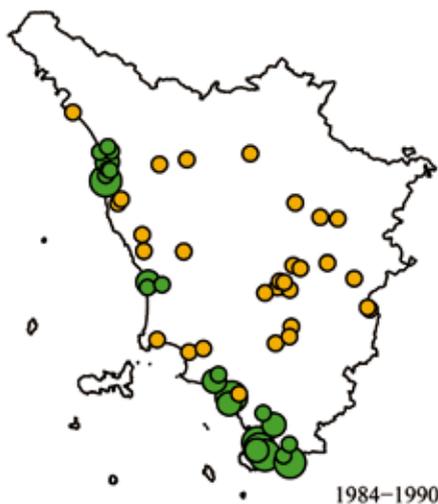
Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0200	Maremma Grossetana	270	9484	3970,0	4172,2	30,4	30,4
PI0100	San Rossore - Migliarino	245	3794	1782,3	2720,0	19,8	50,2
GR0400	Orbetello e Burano	778	2556	1504,4	1846,5	13,4	63,6
PT0200	Fucecchio	0	2173	386,7	1157,3	8,4	72,0
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	1887	388,8	728,3	5,3	77,3
	Totale regionale	2995	21454	9824,0	13740,5		

L'Alzavola è ampiamente distribuita in tutta la regione con i siti più importanti localizzati lungo la costa. Negli anni la specie ha mostrato una certa mobilità tra i principali siti della Maremma. La protezione d'alcune zone umide naturali e artificiali ha favorito l'insediamento di gruppi numericamente importanti all'interno della regione (es. Padule di Fucecchio). Prima di una adeguata tutela del Padule di Fucecchio e della Diaccia Botrona

gruppi numerosi hanno utilizzato piccoli bacini artificiali limitrofi come "roost" (Laghetto di Poggio Adorno e Laghetto della Badiola di Macchiascandona).

La Maremma grossetana e S.Rossore – Migliarino sono siti di importanza nazionale. Per l'Alzavola si registra un moderato aumento della popolazione, con una quantità progressivamente crescente d'individui svernanti nei siti secondari.

Germano reale *Anas platyrhynchos*



Indice di variazione
3,51

Variazione annuale

- 0,01 0,07 0,15



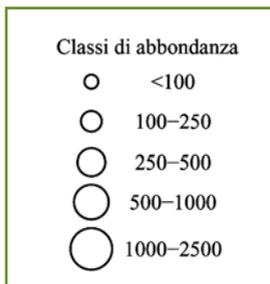
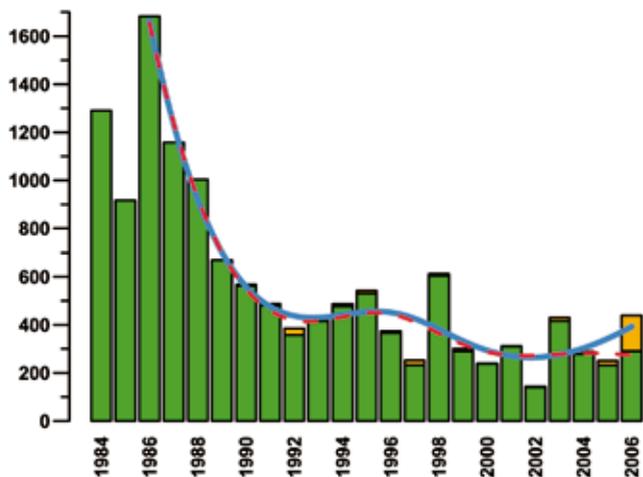
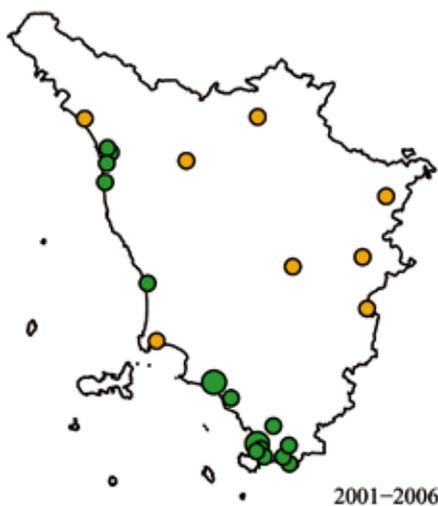
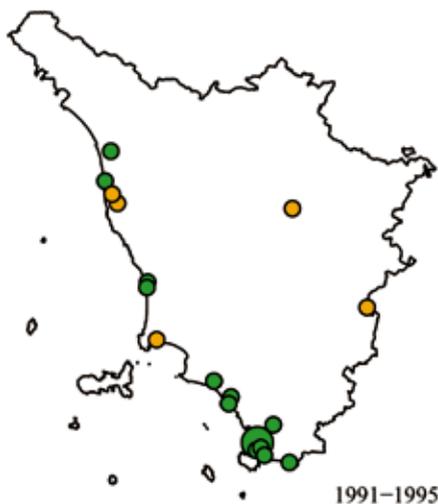
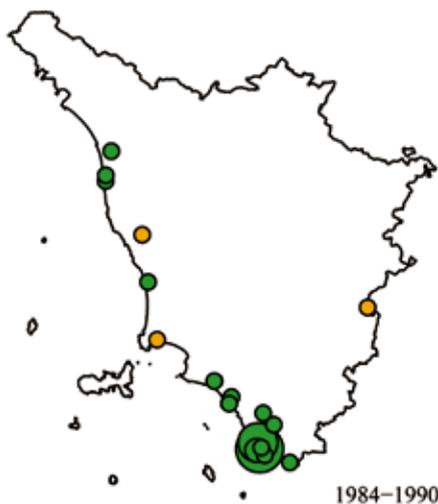
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	550	3211	1399,7	1859,8	27,6	27,6
GR0200	Maremma Grossetana	330	2497	1173,4	1294,7	19,2	46,8
PI0100	San Rossore - Migliarino	84	1097	505,2	697,0	10,4	57,2
PT0200	Fucecchio	0	569	109,0	363,2	5,4	62,6
AR0200	Valdarno Superiore	0	466	149,5	356,5	5,3	67,9
	Totale regionale	1303	9016	4576,7	6727,3		

Il Germano reale è l'anatra più diffusa e nell'ultimo periodo ha fatto registrare un'ulteriore modesta espansione in alcuni settori della provincia di Lucca, a seguito di ripopolamenti per fini venatori. Le maggiori concentrazioni raramente superano i 1000 individui e nella Toscana interna non sono mai superiori ad alcune centinaia. La Maremma grossetana e Orbetello-Burano sono considerati siti di importanza nazionale. La specie mostra una moderata tendenza all'incremento, con una rilevante frazione della popolazione svernante nei siti di importanza secondaria. All'aumento numerico hanno in parte contribuito i lanci d'individui d'allevamento in alcune aree della regione (Fucecchio, Valdarno Superiore

e Lucchesia). Oltre agli individui selvatici, nella regione sono presenti gruppi anche importanti di forme domestiche di Germano reale, spesso con fenotipo selvatico e pertanto indistinguibili da quelli propriamente selvatici se non per il comportamento confidente. Tali gruppi si ritrovano principalmente nelle seguenti macrozone: Medio corso dell'Arno, Piana di Prato e Pistoia, Massaciuccoli, Laghi Apuane e Garfagnana e Basso corso del Serchio. Nel 2006, nel corso di un'indagine mirata, estesa anche a piccoli corsi d'acqua non censiti abitualmente, la consistenza dei contingenti delle differenti tipologie di Germani reali di origine domestica è stata di 6572 individui.

Codone *Anas acuta*



Indice di variazione
0,24
Variazione annuale
- 0,13 - 0,07 0,03



Foto Carlo Sassetti

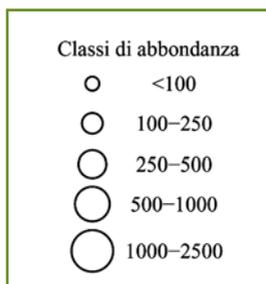
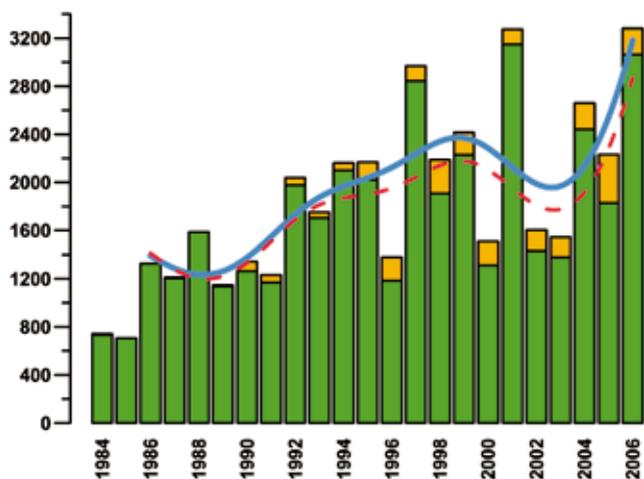
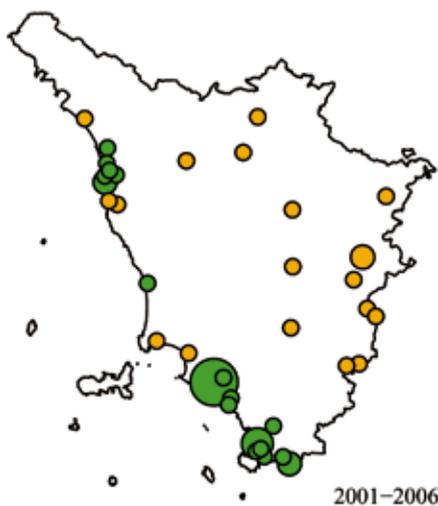
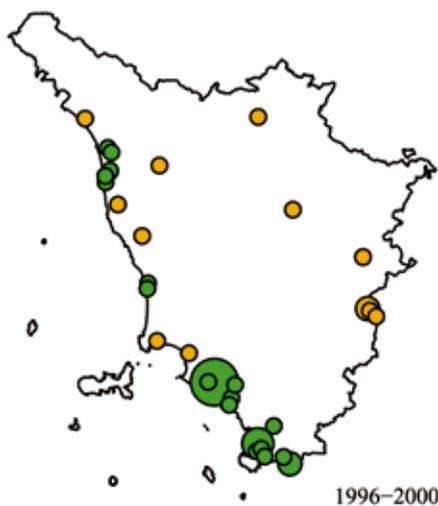
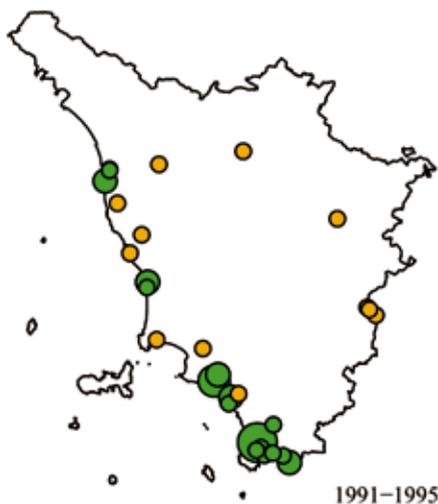
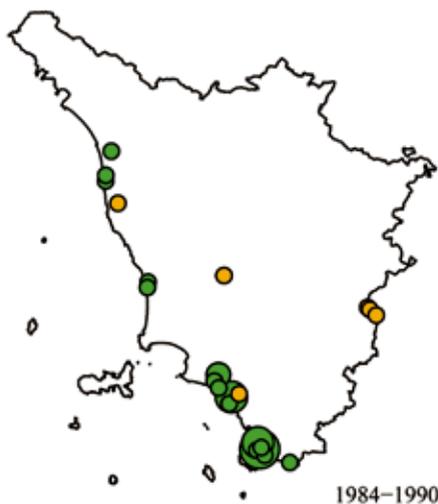
Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0200	Maremma Grossetana	0	207	80,8	123,3	39,7	39,7
GR0400	Orbetello e Burano	40	1635	450,9	111,7	35,9	75,6
PT0200	Fucecchio	0	140	7,9	29,0	9,3	84,9
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	104	12,8	27,7	8,9	93,8
LI0400	Bolgheri	0	69	17,6	13,8	4,4	98,2
	Totale regionale	144	1682	576,3	311,0		

Il Codone ha una distribuzione principalmente costiera; soltanto dopo il 1990 si hanno i primi dati di svernamento nell'interno della regione, dove l'unico sito frequentato con una certa regolarità è stato il lago di Montepulciano e, dal 2003, il Padule di Fucecchio.

All'inizio del periodo di studio le maggiori concentrazioni s'incontravano nella Laguna di Orbetello, ma nell'ultimo decennio quest'area ha perso la sua importanza, probabilmente

a causa di una riduzione dei popolamenti di alghe di cui la specie si nutre; questo nucleo si è in parte frazionato andando ad occupare anche la Diaccia Botrona, che nell'ultimo periodo è diventato il sito più importante a livello regionale. Le macrozone di Orbetello-Burano e della Maremma-Grossetana sono siti di importanza nazionale. Il Codone ha fatto registrare una diminuzione generale molto marcata, con un ultimo periodo più stabile.

Mestolone *Anas clypeata*



Indice di variazione
2,29

Variazione annuale

- 0,02 0,04 0,07



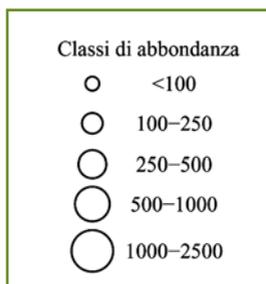
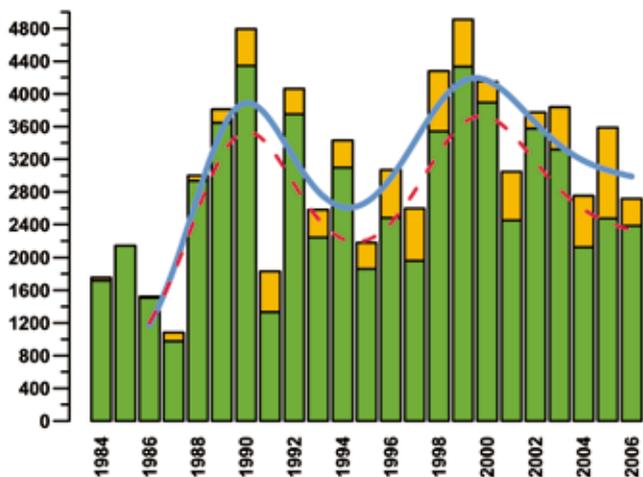
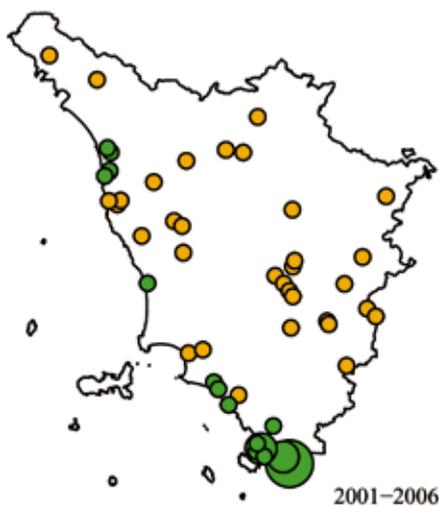
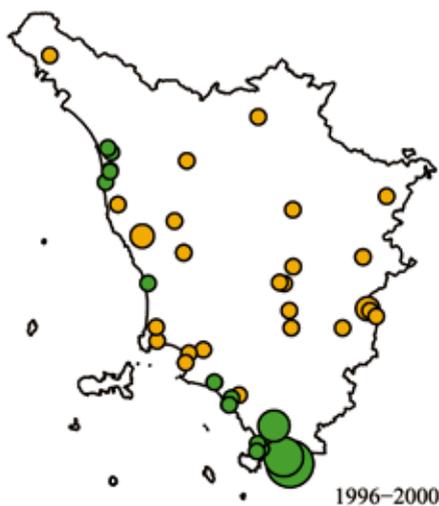
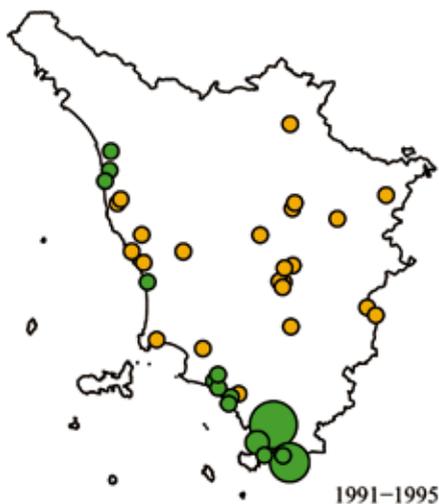
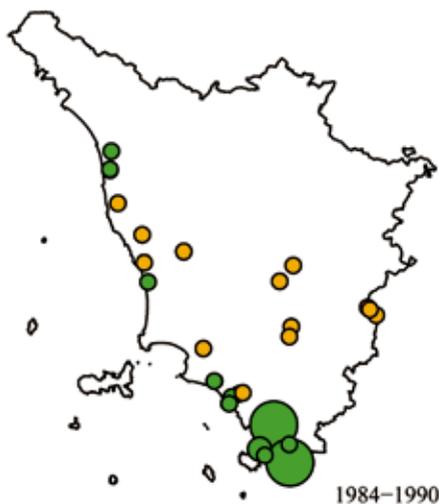
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GRO200	Maremma Grossetana	247	1996	927,4	1394,2	57,3	57,3
GRO400	Orbetello e Burano	220	1055	615,0	594,2	24,4	81,7
PIO100	San Rossore - Migliarino	6	340	97,7	148,5	6,1	87,8
ARO500	Alta Val di Chiana	0	301	28,5	97,5	4,0	91,8
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	278	80,8	87,8	3,6	95,4
	Totale regionale	707	3282	1846,3	2432,0		

Il Mestolone ha una distribuzione prevalentemente costiera, con una moderata tendenza negli anni ad estendere il suo areale all'interno della regione. Le maggiori concentrazioni si hanno nelle macrozone Maremma grossetana e Orbetello-Burano. Nel periodo considerato la Laguna di Orbetello ha perso la sua importanza a favore della Diaccia Botrona; prima di una adeguata tutela di quest'ultimo sito, un gruppo numeroso ha utilizzato come

“roost” il limitrofo bacino artificiale della Badiola di Macchiascandona. Raramente sono state registrate concentrazioni importanti in altre zone umide artificiali (Zuccherificio di Castiglion Fiorentino). Le macrozone della Maremma Grossetana e di Orbetello-Burano sono siti d'importanza nazionale. La specie mostra un moderato incremento, cui ha corrisposto una maggiore frequentazione di siti secondari negli ultimi anni.

Moriglione *Aythya ferina*



Indice di variazione
2,54

Variazione annuale

- 0,06 0,01 0,12

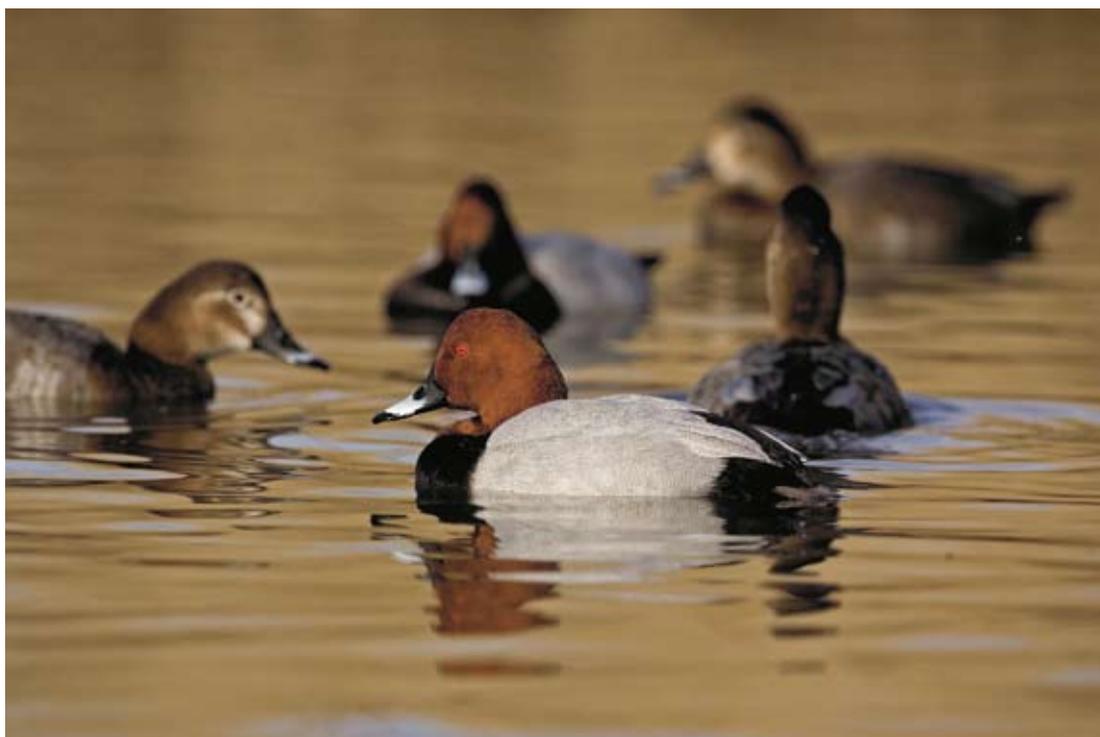


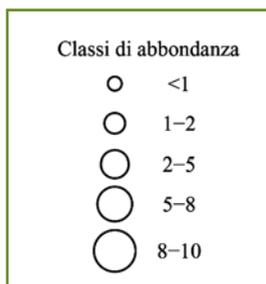
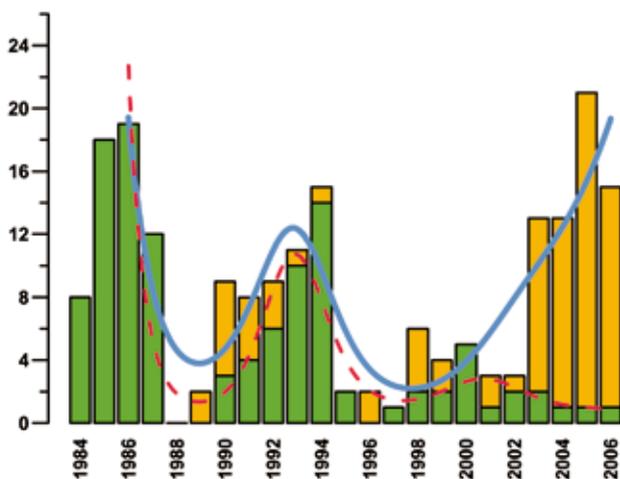
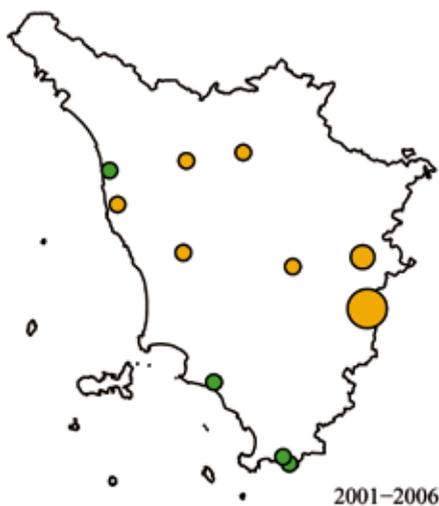
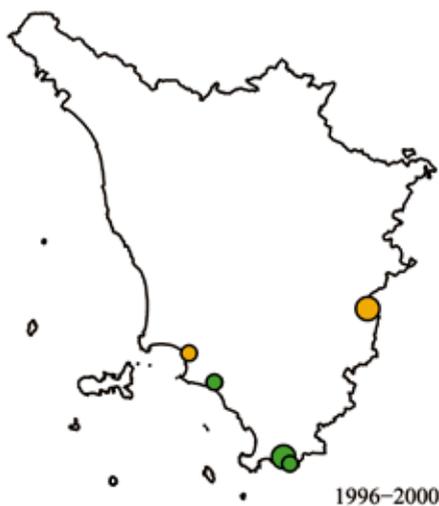
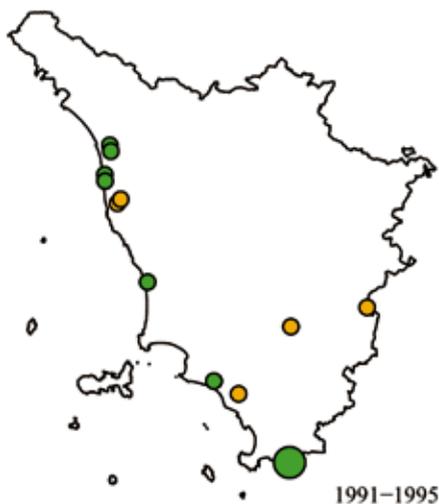
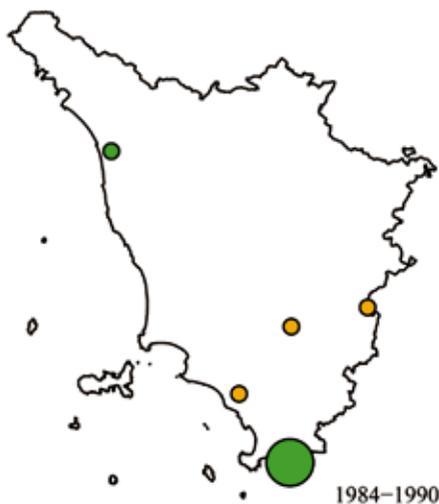
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	804	4294	2627,1	2641,3	80,4	80,4
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	325	91,8	103,0	3,1	83,5
PI1000	Lago di Santa Luce	0	189	68,7	83,3	2,5	86,0
AR0500	Alta Val di Chiana	0	266	28,3	70,7	2,2	88,2
GR0200	Maremma Grossetana	5	148	52,9	66,3	2,0	90,2
	Totale regionale	1084	4910	3083,3	3285,3		

Il Moriglione è l'anatra tuffatrice più diffusa nella regione. Dopo il primo periodo questa specie sembra aver colonizzato un maggior numero di siti. Il nucleo più importante della regione è quello del Lago di Burano. Nel corso degli anni gli individui svernanti in quest'area hanno utilizzato in maniera temporanea come "roost" alcuni siti limitrofi (Laguna di Orbetello,

Lago di S. Floriano e Laghetti di S.Bruzio). Le zone umide secondarie ospitano una parte significativa della popolazione. La macrozona Orbetello-Burano è un sito di importanza nazionale per la specie. Il Moriglione ha avuto un moderato incremento alla fine degli anni '80 e successivamente un andamento fluttuante tra 3.000 e 4.000 individui.

Moretta tabaccata *Aythya nyroca*



Indice di variazione
1

Variazione annuale
-0,24 0,23 0,30



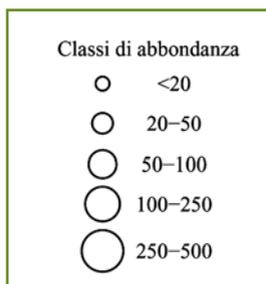
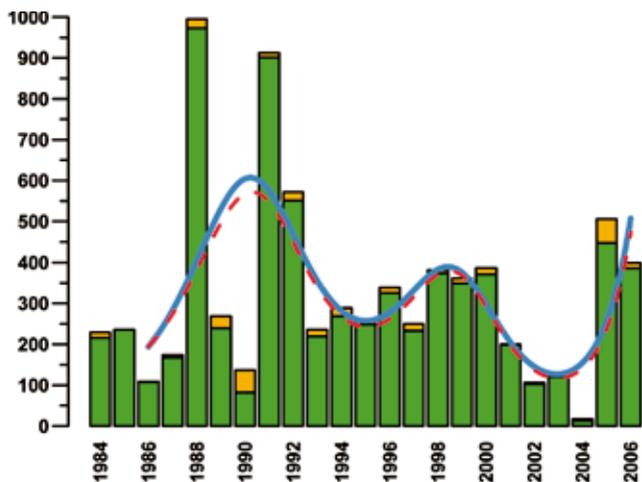
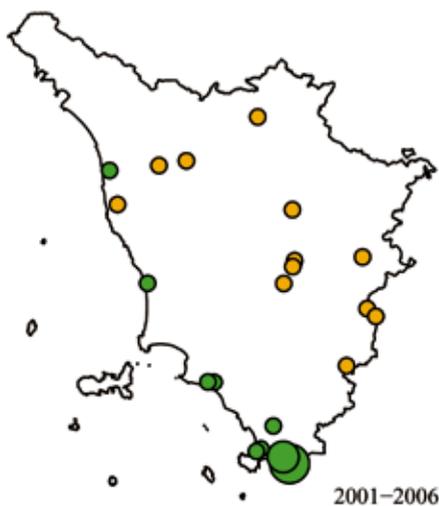
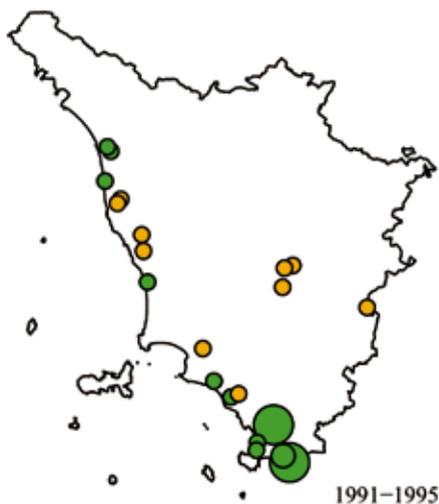
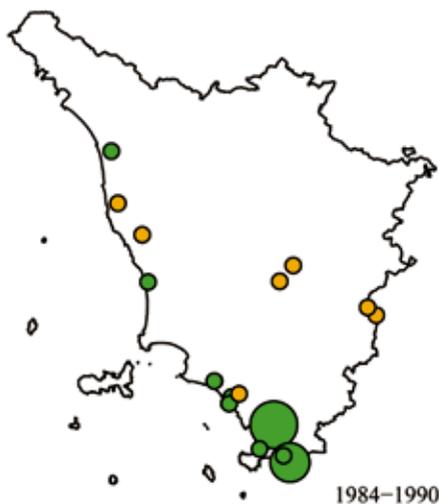
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	12	2,7	7,3	64,7	64,7
AR0500	Alta Val di Chiana	0	7	0,4	1,4	12,4	77,1
GR0400	Orbetello e Burano	0	19	4,0	0,7	5,9	83,0
PT0200	Fucecchio	0	3	0,1	0,5	4,4	87,4
PI1300	Val di Cecina	0	1	0,2	0,5	4,4	91,8
	Totale regionale	0	21	8,7	11,3		

La Moretta tabaccata è distribuita in maniera puntiforme nel territorio regionale e sverna con una certa frequenza in due siti (Montepulciano e Burano), mentre è di comparsa occasionale altrove. La popolazione toscana è esigua, mai superiore ad una ventina individui. I gruppi più numerosi hanno svernato lungo la costa negli anni

'80 e nell'ultimo periodo nell'interno, in particolare al lago di Montepulciano, dove i soggetti svernanti potrebbero essere sedentari. Singoli individui si rinvennero frequentemente in piccoli bacini artificiali. La macrozona di Orbetello-Burano è un sito segnalato a livello nazionale. La Moretta tabaccata ha un andamento fluttuante.

Moretta *Aythya fuligula*



Indice di variazione
2,62

Variazione annuale

- 0,19 0,03 0,24



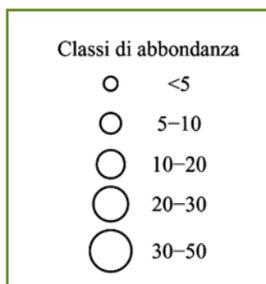
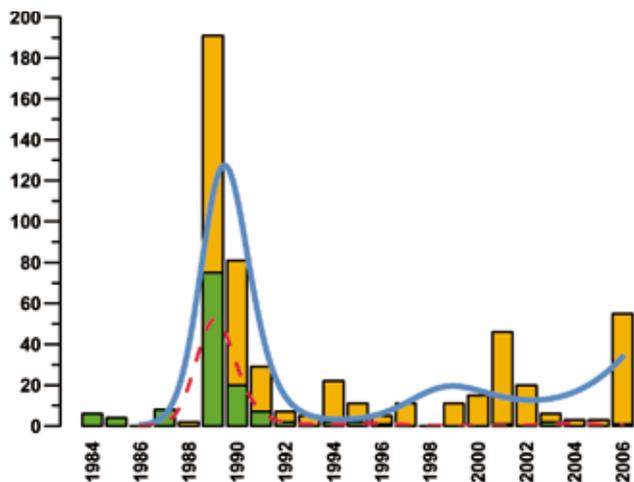
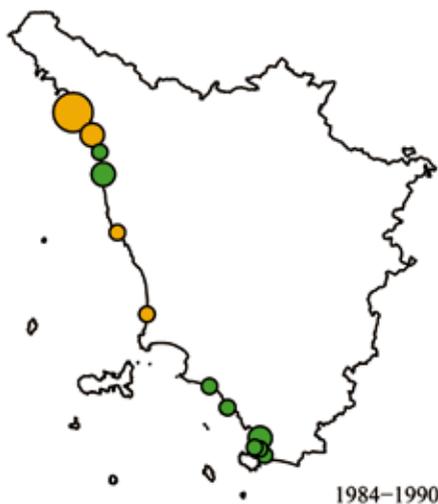
Foto Carlo Sassetti

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	11	954	298,5	199,7	88,6	88,6
GR0200	Maremma Grossetana	0	24	8,2	10,2	4,5	93,1
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	55	7,5	9,8	4,4	97,5
PT0200	Fucecchio	0	7	0,3	1,2	0,5	98,0
PI0900	Bientina	0	5	0,2	0,8	0,4	98,4
	Totale regionale	17	995	325,6	225,3		

La Moretta è distribuita principalmente lungo la costa ed in pochi siti sparsi nel settore centro orientale della regione. Quest'anatra tuffatrice è la specie che mostra il maggior grado di concentrazione, infatti la maggior parte delle Morette sverna nel lago di Burano e nelle aree limitrofe, in particolare al lago di

San Floriano. Negli anni '90 insieme al Moriglione formava un grosso "roost" nei laghetti artificiali di S.Bruzio. Nei siti interni la specie è presente irregolarmente con piccoli gruppi. Il trend è fluttuante con alcuni anni d'abbondanza particolarmente elevata ed un anno, il 2004, di presenza numericamente limitata.

Edredone *Somateria mollissima*



Indice di variazione
72,06

Variazione annuale

- 0,13 0,13 0,56



Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
MS0100	Alta Versilia	0	68	15,2	20,0	90,2	90,2
LU0100	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	0	32	3,0	1,5	6,8	97,0
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	44	2,7	0,5	2,3	99,3
GR0400	Orbetello e Burano	0	31	2,7	0,2	0,7	100,0
PI0800	Tombolo e Coltano	0	4	0,2	0,0		
	Totale regionale	0	191	23,5	22,1		

L'Edredone è una specie strettamente costiera. La sua presenza è regolare e concentrata nel tratto compreso tra la foce del fiume Magra e Forte dei Marmi. Quest'anatra marina diviene progressivamente più scarsa scendendo a Sud, ritornando ad essere presente a Orbetello dove ha mostrato una certa regolarità nei primi anni di indagine. La sua distribuzione, infatti, varia in relazione al flusso d'individui

svernanti; nell'inverno successivo all'eccezionale invasione dell'autunno del 1988 si è avuta la sua massima distribuzione. Di solito compare in piccoli gruppi, principalmente composti di giovani o immaturi. Le coste settentrionali e Orbetello sono siti segnalati a livello nazionale. Il trend della piccola popolazione toscana è fluttuante.

Orchetto marino *Melanitta nigra*

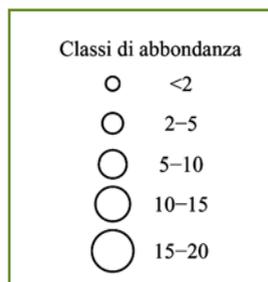
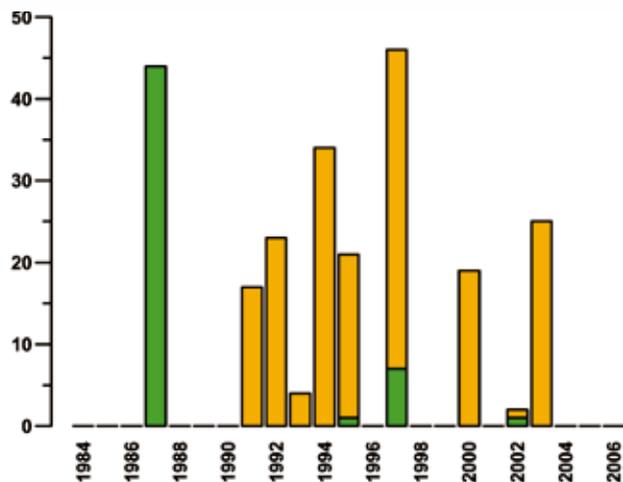




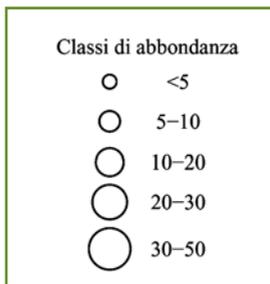
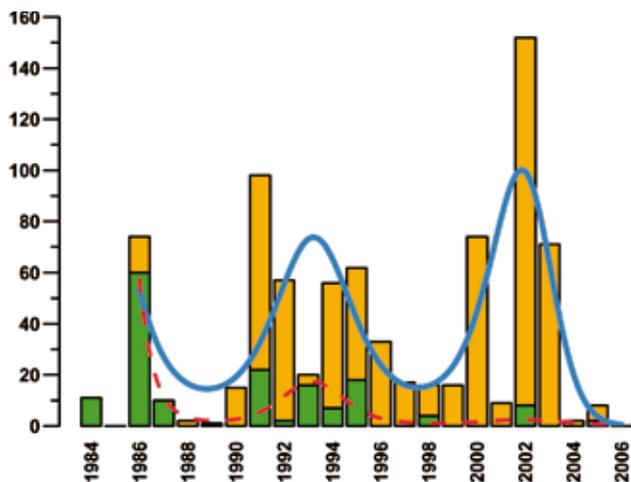
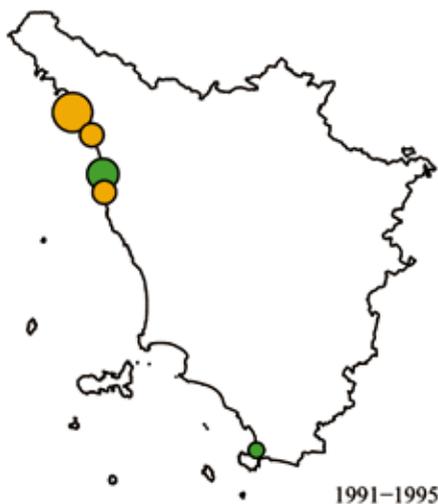
Foto Kajetan Kravos

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
MS0100	Alta Versilia	0	39	7,5	4,2	92,6	92,6
GR0200	Maremma Grossetana	0	1	0,0	0,2	3,7	96,3
LU0100	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	0	15	1,0	0,2	3,7	100,0
PI0800	Tombolo e Coltano	0	3	0,2	0,0		
LI0600	Foce Cornia	0	1	0,1	0,0		
	Totale regionale	0	46	10,2	4,5		

L'Orchetto marino, specie strettamente costiera, sverna con una certa regolarità nel tratto di mare compreso tra le foci del fiume Serchio e del fiume Magra, altrove è occasionale. La popolazione, numericamente scarsa, sosta in piccoli gruppi, raramente composti da alcune decine di individui. Spesso forma gruppi misti con l'Orco marino. I siti della costa settentrio-

nale, tra Marinella e Viareggio sono segnalati a livello nazionale; a questi si deve aggiungere il sito Migliarino-San Rossore dove nel passato hanno svernato gruppi consistenti di Orchetti, non rilevati nell'ultimo periodo. Il trend di questa specie è fluttuante, con anni di assenza completa; nel periodo 1991-95 la specie è comparsa regolarmente.

Orco marino *Melanitta fusca*



Indice di variazione
0,01
Variazione annuale
- 0,4 - 0,11 0,36



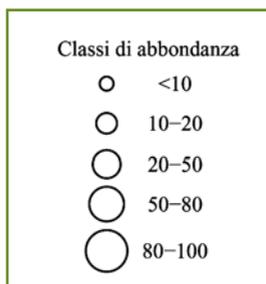
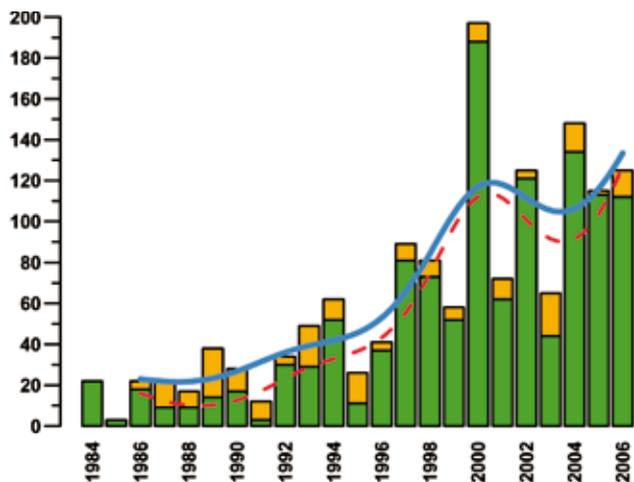
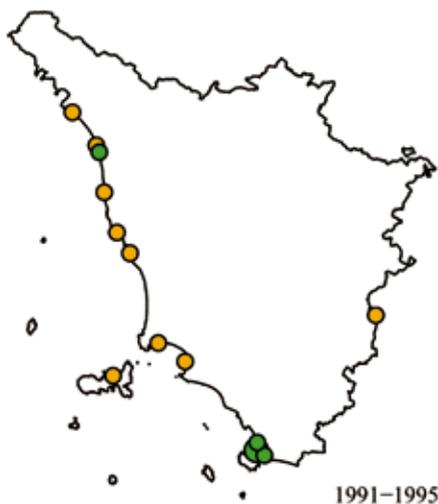
Foto Kajetan Kravos

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
LU0100	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	0	139	11,9	24,5	60,7	60,7
MS0100	Alta Versilia	0	72	15,7	14,2	35,1	95,8
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	60	6,6	1,3	3,3	99,1
GRO400	Orbetello e Burano	0	4	0,5	0,3	0,8	99,9
PI0800	Tombolo e Coltano	0	24	3,1	0,0		
	Totale regionale	0	11	2,7	3,4		

L'Orco marino è l'unica anatra marina che sverna regolarmente in Toscana; questa specie è concentrata nel tratto di costa compreso tra la foce del fiume Magra ed il porto di Livorno mentre è occasionale più a sud. Di solito compare con piccoli gruppi composti di alcune decine di individui. Nell'ultimo perio-

do si sono verificati andamenti contrastanti con quantità inusuali nell'inverno 2002 (130 indd Forte dei Marmi) e assenza della specie nel 2006. I litorali da Viareggio a Marinella e di Orbetello sono siti segnalati a livello nazionale. Il trend di questa specie è fluttuante.

Smergo minore *Mergus serrator*



Indice di variazione
5,81

Variazione annuale

0,01	0,09	0,15
------	------	------



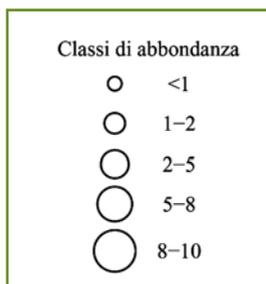
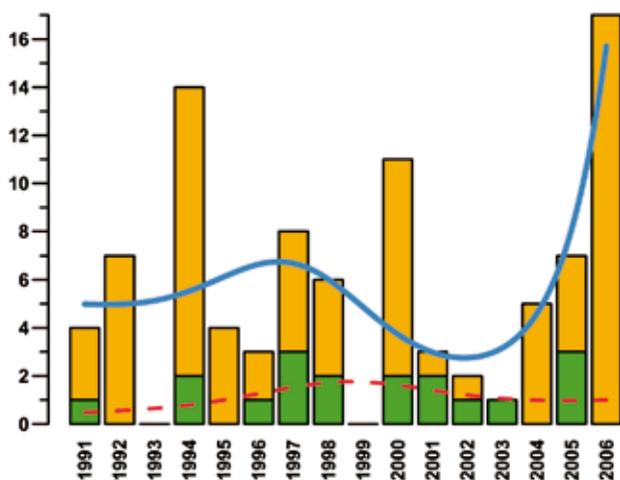
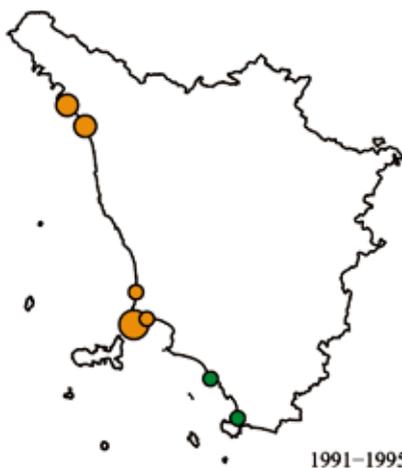
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	3	188	53,5	97,3	89,8	89,8
LI0100	Livorno	0	17	3,5	4,8	4,5	94,3
MS0100	Alta Versilia	0	11	3,5	3,0	2,8	97,1
LI0300	Vada	0	4	0,9	0,8	0,8	97,9
GR0100	Scarlino	0	7	1,0	0,8	0,7	98,6
	Totale regionale	3	197	63,1	108,3		

Lo Smergo minore ha una distribuzione essenzialmente costiera ed è l'unica anatra trovata svernante nell'Arcipelago Toscano (1993, 4 indd, Rada di Portoferraio). Eccezionalmente è stata osservata due volte nell'interno (1991, Lago di Chiusi; 2004, Invaso di Penna). Il sito più importante è rappresentato dalla Laguna di Orbetello, unica zona umida che ospita gruppi superiori a cento individui. Normalmente questo smergo si distribuisce lungo la costa a piccoli gruppi ed occasionalmente può essere

presente in stagni salmastri (2001, 1 ind Orti-Bottagone). La Laguna di Orbetello è un sito d'importanza nazionale per la specie ed è il più importante della costa Tirrenica; lungo il litorale la sua distribuzione è stata variabile nel tempo e solo nel tratto antistante la città di Livorno, compreso l'area portuale, ha mostrato una certa regolarità. La specie mostra un marcato e continuo aumento. Nel corso dei primi dieci anni una frazione importante della popolazione ha svernato in mare.

Strolaga minore *Gavia stellata*



Indice di variazione
3,15

Variazione annuale

- 0,09 0,03 0,13



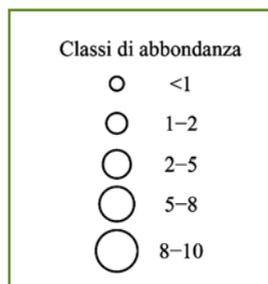
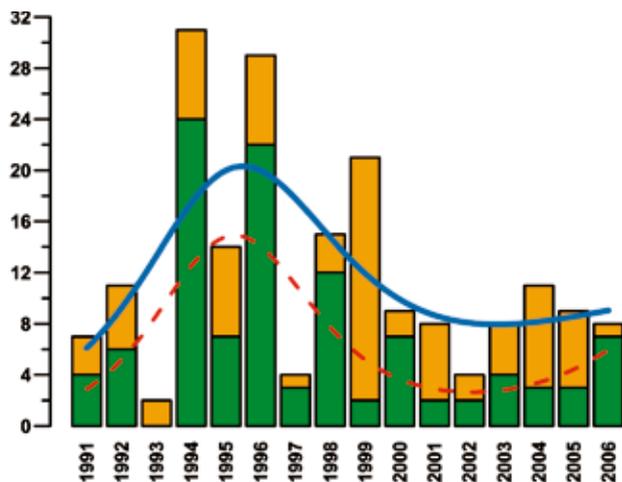
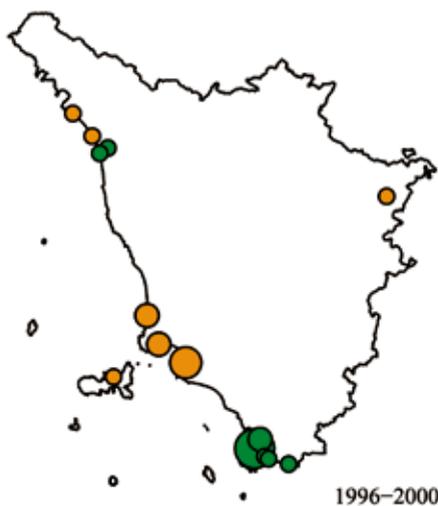
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
MS0100	Alta Versilia	0	16	2,4	3,2	54,3	54,3
LU0100	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	0	6	1,2	0,8	14,3	68,6
GR0100	Scarlino	0	3	0,2	0,6	10,3	78,9
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	3	0,5	0,5	8,6	87,5
GR0400	Orbetello e Burano	0	2	0,3	0,3	5,7	93,2
	Totale regionale	0	17	5,7	5,8		

La Strolaga minore è distribuita esclusivamente lungo la costa e l'ampiezza dell'area di svernamento è fluttuante in relazione al numero degli individui svernanti. La specie è nel complesso scarsa. Di solito sverna con singoli individui, più raramente a piccoli gruppi. Tre siti, compresi tra il fiume Arno e il fiume Magra, sono segnalati a livello nazionale;

in particolare il litorale della Versilia ospita le frazioni più importanti della popolazione toscana. Frazioni rilevanti della popolazione svernano talvolta in siti secondari. La Laguna di Orbetello è l'unica zona umida non marina ad ospitare con più frequenza questa specie. La specie mostra un andamento variabile, talvolta è intervallato da anni assenza.

Strolaga mezzana *Gavia arctica*



Indice di variazione
1,48

Variazione annuale
- 0,12 0,0 0,10



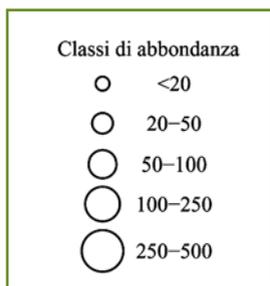
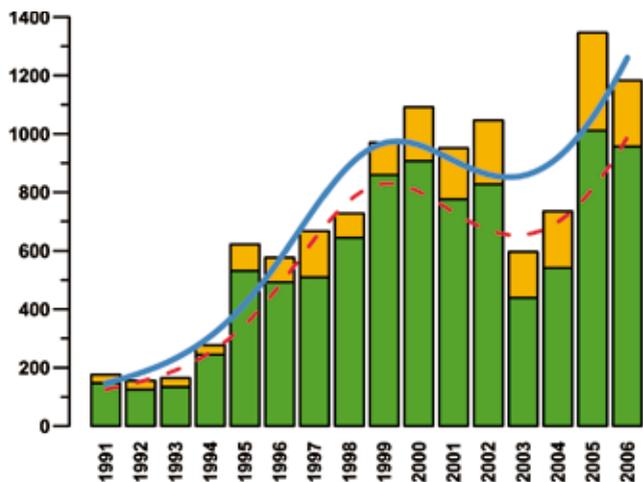
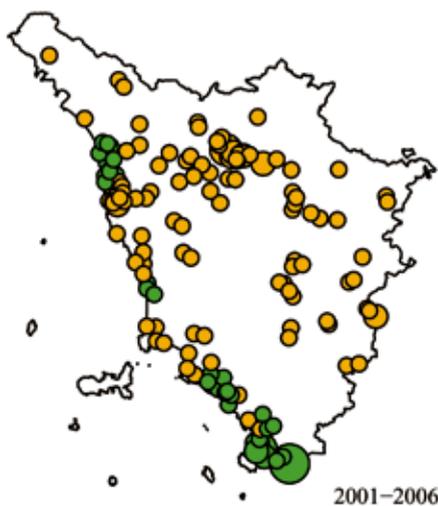
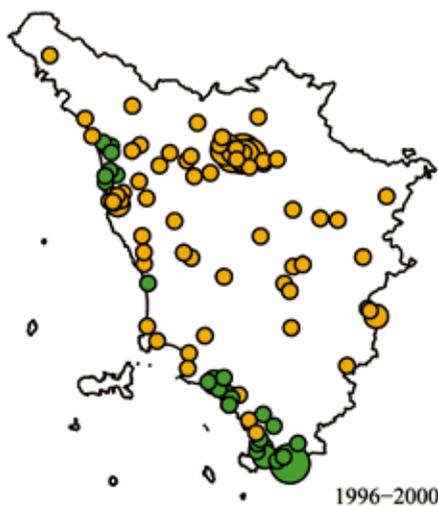
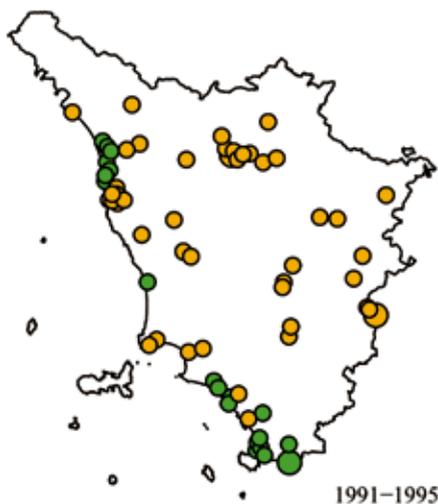
Foto Kajetan Kravos

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
LI0500	San Vincenzo	0	6	1,8	2,5	31,3	31,3
GRO400	Orbetello e Burano	0	20	4,6	2,0	25,0	56,3
LI0100	Livorno	0	5	0,4	0,8	10,4	66,7
MS0100	Alta Versilia	0	3	0,7	0,7	8,3	75,0
GRO200	Maremma Grossetana	0	18	1,7	0,7	8,3	83,3
	Totale regionale	2	31	11,9	8,0		

La Strolaga mezzana è distribuita principalmente lungo la costa e l'Isola d'Elba; alcune osservazioni in specchi lacustri naturali o artificiali sono eccezionali, in particolare se all'interno della regione (1992, 1 ind Il Bacino-GR; 1996, 2 ind Lago di Massaciuccoli; 1999, 1 ind Diga di Montedoglio-AR). Questa specie è più regolare e abbondante della precedente; si rinviene con maggiore frequenza con individui isolati anche se qualche piccolo gruppo

può svernare lungo le coste grossetane. Nell'ultimo periodo si è assistito ad un calo di presenze in alcuni settori, in particolare ad Orbetello, a favore di tratti di costa posti più a nord (Donoratico-Baratti). Frazioni rilevanti della popolazione svernano talvolta in siti secondari. Sono stati segnalati due siti a livello nazionale (Orbetello-Burano e Scarlino). Il trend è stabile, con un picco di presenze negli anni 1994/1996.

Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*



Indice di variazione
8,63

Variazione annuale

0,03 0,19 0,29



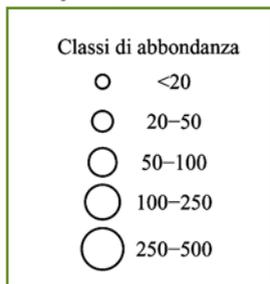
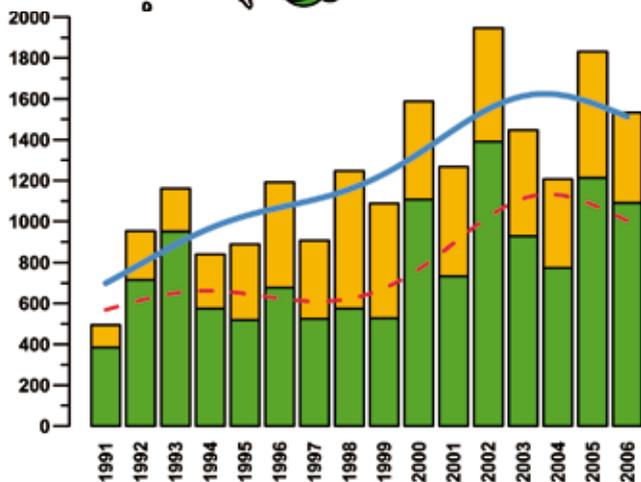
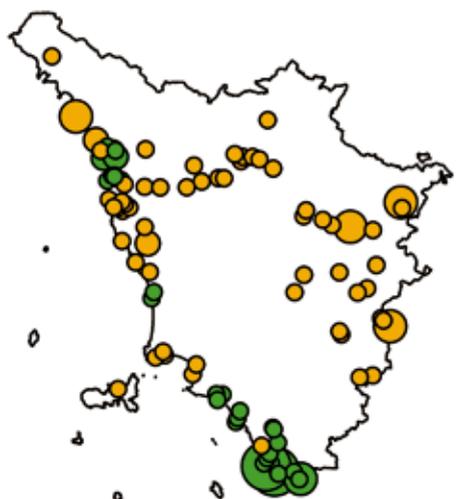
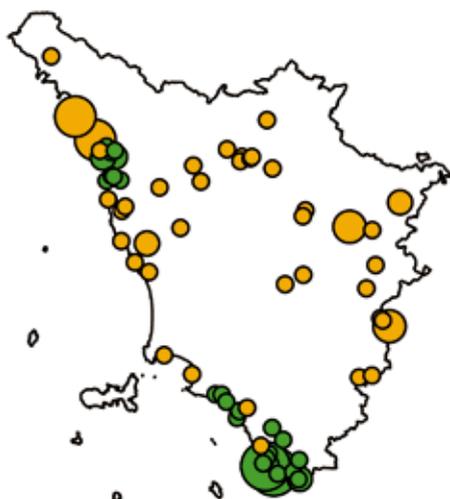
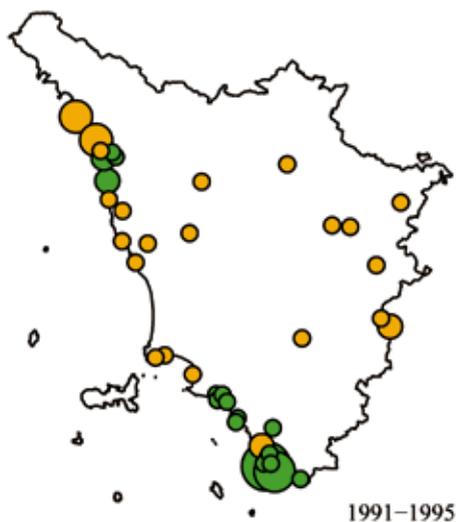
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	45	582	238,7	365,5	37,4	37,4
FI0200	Piana Fiorentina	21	429	201,5	212,8	21,8	59,2
GR0200	Maremma Grossetana	8	100	51,2	66,0	6,8	66,0
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	113	35,9	40,8	4,2	70,2
PT0300	Piana di Prato e Pistoia	0	68	26,1	34,3	3,5	73,7
	Totale regionale	155	1346	705,3	976,5		

Il Tuffetto è una specie ampiamente distribuita nella regione, anche se appare maggiormente concentrata lungo le zone umide costiere ed in alcuni tratti del Val d'Arno. Una più accurata copertura dei siti artificiali di minore importanza ha portato ad individuare una più ampia diffusione della specie rispetto al primo periodo. Le maggiori concentrazioni si registrano nelle lagune e negli appostamenti di caccia. Nei siti più impor-

tanti si incontrano raggruppamenti di alcune centinaia di individui. Occasionalmente sverna lungo la costa. Orbetello-Burano e la Piana Fiorentina, dove si concentra più della metà della popolazione svernante in Toscana, sono siti d'importanza nazionale per la specie. Il Tuffetto mostra un marcato e continuo incremento della popolazione; una frazione significativa di questa sverna nei siti secondari.

Svasso maggiore *Podiceps cristatus*



Indice di variazione
2,16

Variazione annuale

0,04 0,06 0,08



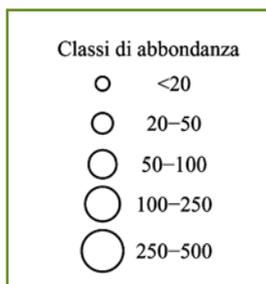
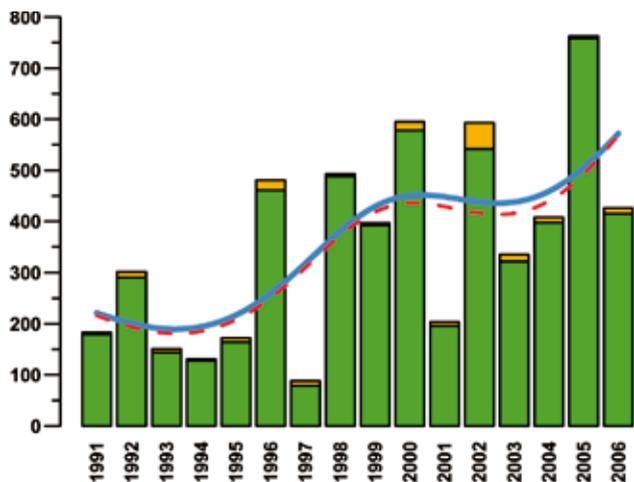
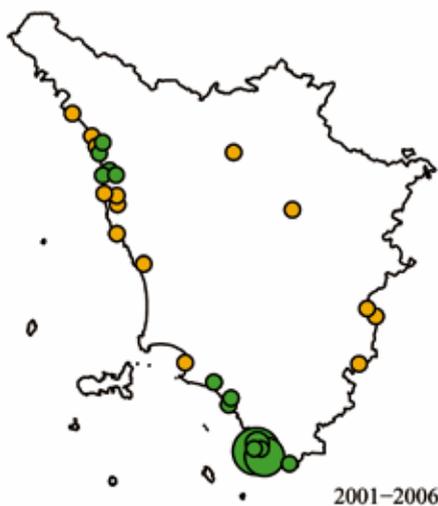
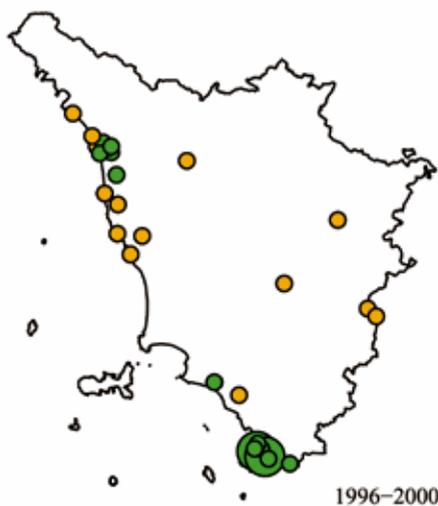
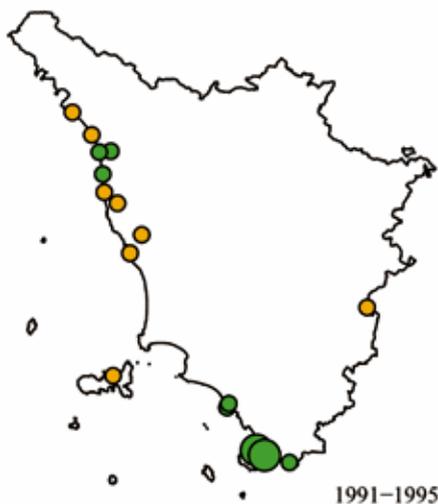
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	320	1136	689,4	894,2	58,1	58,1
SI1400	Bassa Val di Chiana	4	157	72,5	109,5	7,1	65,2
AR0200	Valdarno Superiore	0	195	65,7	105,7	6,9	72,1
LU0600	Massaciuccoli	2	146	49,4	77,2	5,0	77,1
AR0300	Val Tiberina	0	250	42,3	76,8	5,0	82,1
	Totale regionale	494	1947	1224,4	1538,8		

Lo Svasso maggiore è distribuito in tutta regione; la minore diffusione nell'interno rispetto al Tuffetto appare correlata alle diverse esigenze ecologiche di questa specie, più legata a siti di maggiore estensione. Sverna lungo tutta la costa con le maggiori concentrazioni nella parte settentrionale e frequenta regola-

mente ampi tratti del fiume Arno. Orbetello-Burano, dove si concentra più della metà della popolazione svernante in Toscana, è un sito d'importanza nazionale. Lo Svasso maggiore mostra un moderato e continuo aumento, riferibile specialmente ad un maggior numero di individui svernanti nei siti secondari.

Svasso piccolo *Podiceps nigricollis*



Indice di variazione
2,59

Variazione annuale
0,0 0,05 0,13



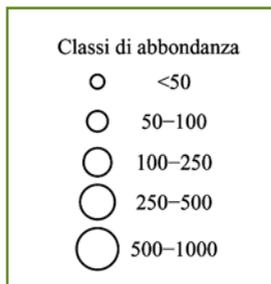
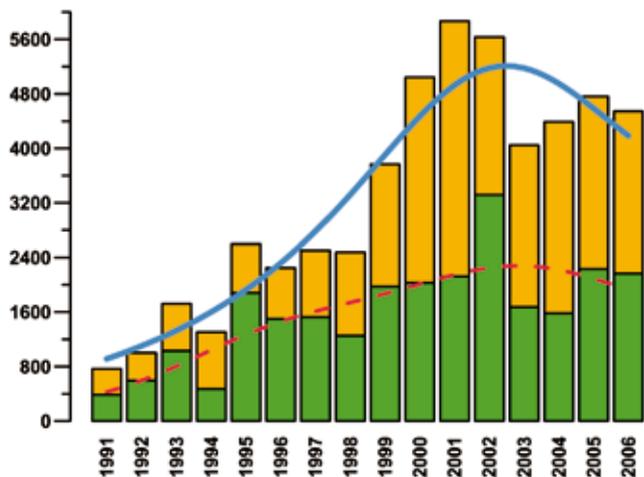
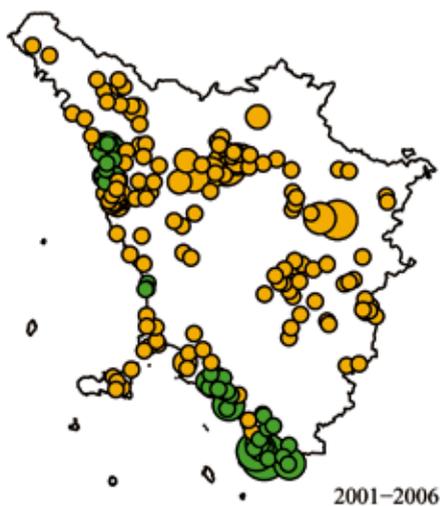
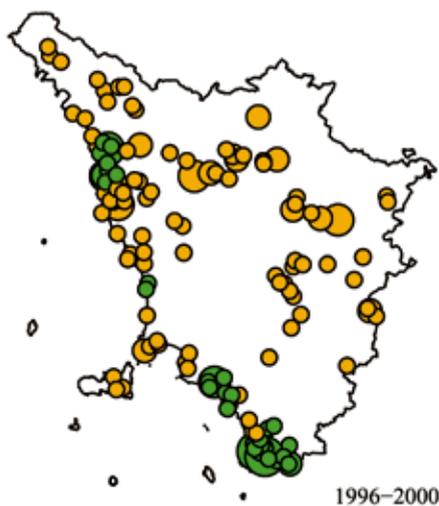
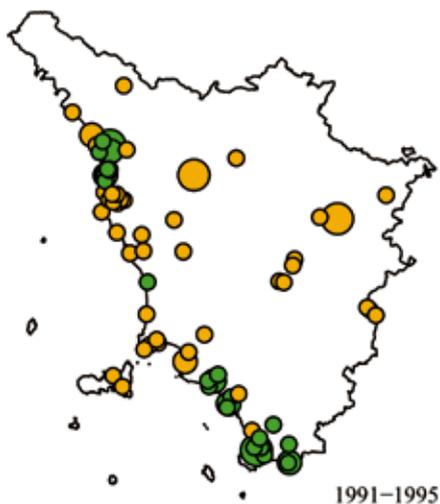
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	53	754	338,1	433,3	95,2	95,2
LU0100	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	0	20	3,8	6,5	1,4	96,6
LI0100	Livorno	0	12	2,1	3,8	0,8	97,4
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	12	2,1	3,0	0,7	98,1
PI0800	Tomnolo e Coltano	0	11	1,1	2,5	0,5	98,6
	Totale regionale	88	763	357,7	455,0		

Lo Svasso piccolo è poco diffuso nella regione: si distribuisce principalmente lungo la costa con presenze sparse e sporadiche all'interno e all'Elba. È presente in maniera cospicua e regolare a Orbetello-Burano, mentre è irregolare e scarso altrove. Lo svernamento di questo svasso negli stagni costieri sembra legato all'altezza del livello delle ac-

que, fenomeno che determina marcate fluttuazioni nella distribuzione. La macrozona di Orbetello-Burano è considerata sito d'importanza nazionale. Lo Svasso piccolo mostra nel complesso un continuo e moderato aumento. Una parte irrilevante della popolazione sverna nei siti secondari

Cormorano *Phalacrocorax carbo*



Indice di variazione
4,58

Variazione annuale

0,03 0,18 0,20



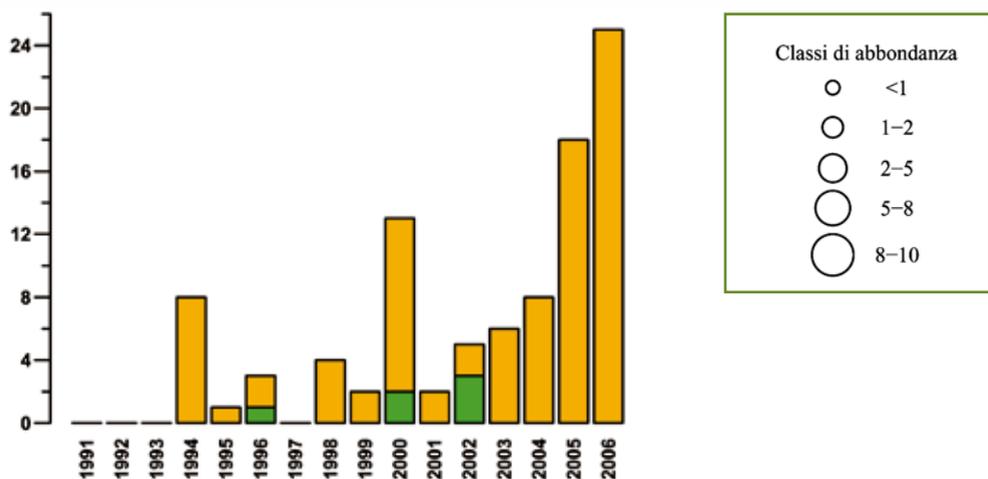
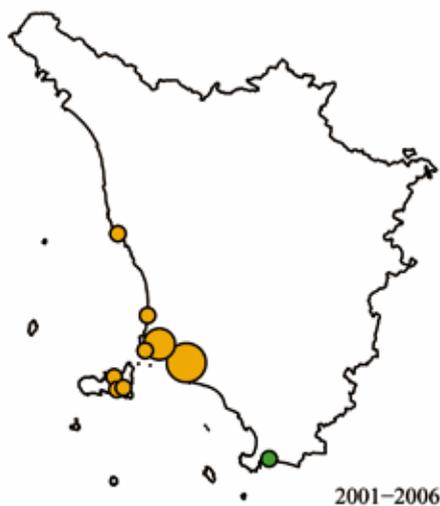
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	21	1843	896,4	1243,8	25,5	25,5
AR0200	Valdarno Superiore	0	1235	389,3	642,5	13,2	38,7
GR0200	Maremma Grossetana	23	1087	302,1	518,5	10,6	49,3
FI0800	Valdarno Inferiore	52	1205	313,3	432,3	8,9	58,2
LU0600	Massaciuccoli	77	617	239,0	270,5	5,5	63,7
	Totale regionale	768	5869	3090,0	4874,0		

Il Cormorano è ampiamente diffuso in tutta la regione; nel corso degli anni ha esteso il suo areale spingendosi verso l'interno, raggiungendo tutti i più importanti corsi d'acqua e numerosi bacini artificiali. Particolarmente evidente è stata la colonizzazione delle valli dell'Arno e del Serchio. A questo fenomeno è seguita la formazione di nuovi, talvolta importanti "roost", disseminati in un rilevante numero di siti. Le macrozone di Orbetello-Bu-

rano e S.Rossore-Migliarino sono considerate siti d'importanza nazionale. Il Cormorano ha avuto un moderato aumento della popolazione fino agli inizi del secolo e successivamente sembra essersi stabilizzato. Una frazione rilevante della popolazione sverna nei siti secondari, occupati in maniera cospicua dopo che il numero di Cormorani svernanti nelle principali zone umide della regione si era stabilizzato.

Marangone dal ciuffo *Phalacrocorca aristotelis*





Il Marangone dal ciuffo è una specie esclusivamente marina. Escludendo l'isola d'Elba, dove la specie è sedentaria, il suo areale di svernamento comprende la costa tra la provincia di Livorno e Grosseto. L'aumento della popolazione nidificante nell'Arcipelago toscano sembra aver favorito la sua comparsa lungo le coste della terraferma.

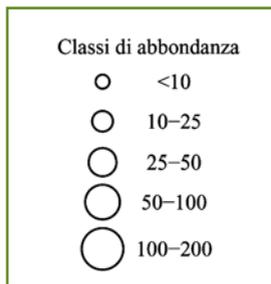
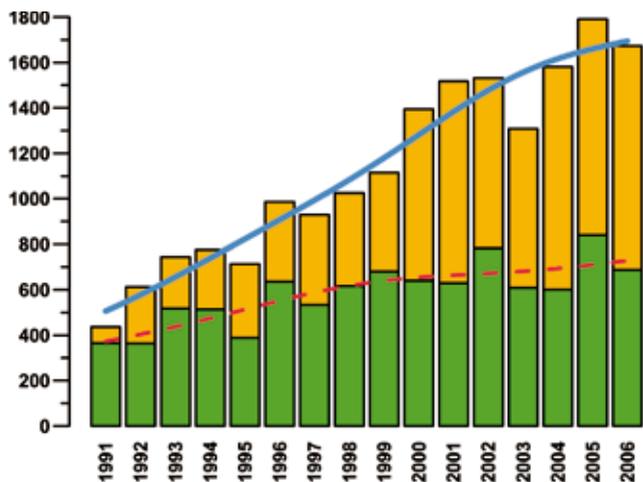
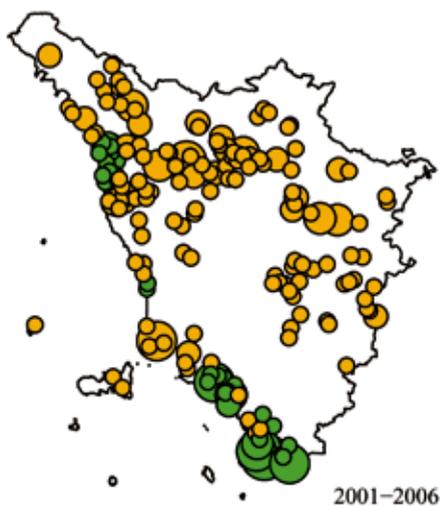
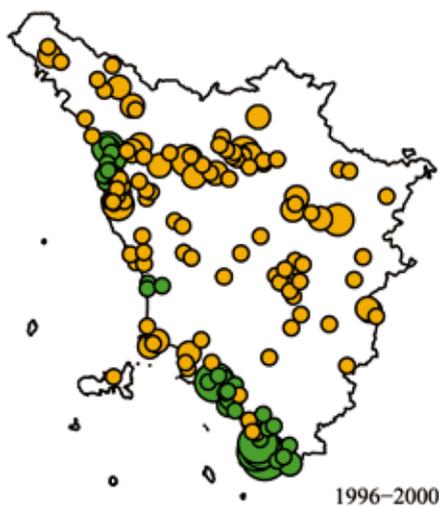
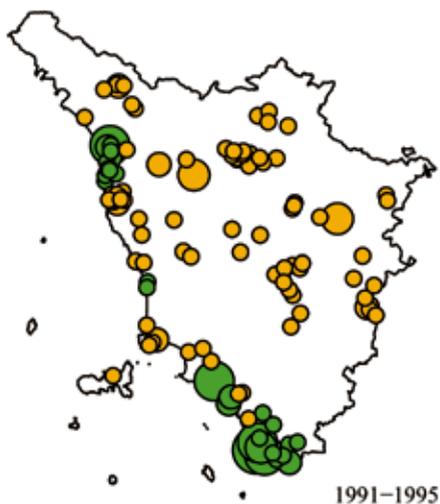
Questa specie di solito è osservata in singoli individui o piccoli gruppi; i più numerosi si rinvencono in prossimità di Punta Ala (GR). La popolazione toscana svernante è numericamente scarsa.

La specie mostra un incremento della popolazione nell'ultimo periodo; la maggior parte degli individui sverna nei siti secondari.

Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0100	Scarlino	0	16	3,3	5,2	47,3	47,3
LI0600	Foce Cornia	0	15	1,3	3,0	27,2	74,5
LI0500	San Vincenzo	0	2	0,5	1,0	9,1	83,6
LI0100	Livorno	0	4	0,4	1,0	9,1	92,7
LI0800	Isola d'Elba	0	4	0,7	0,8	7,3	100,0
	Totale regionale	0	25	5,9	10,7		

Airone cinereo *Ardea cinerea*



Indice di variazione
3,35

Variazione annuale

0,06 0,09 0,11



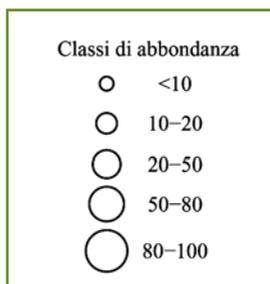
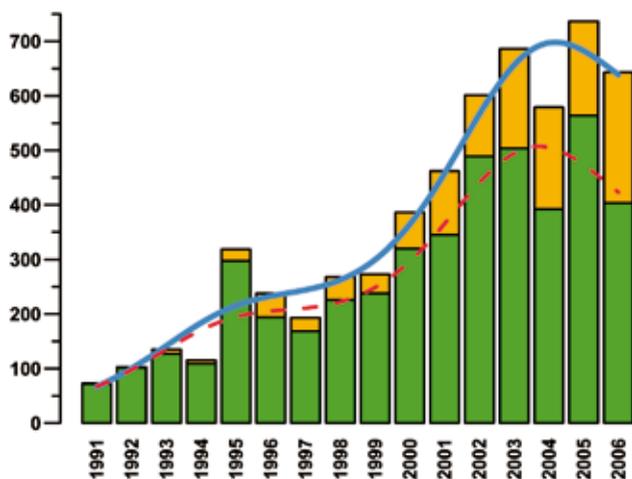
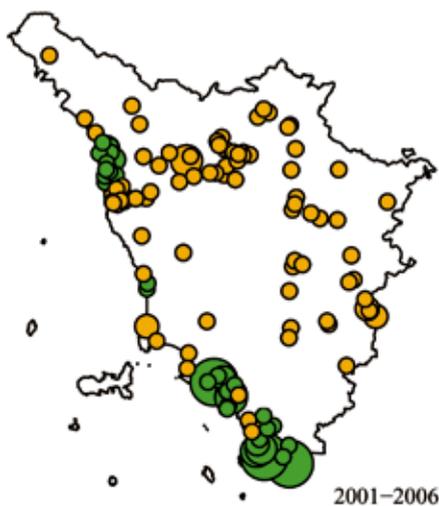
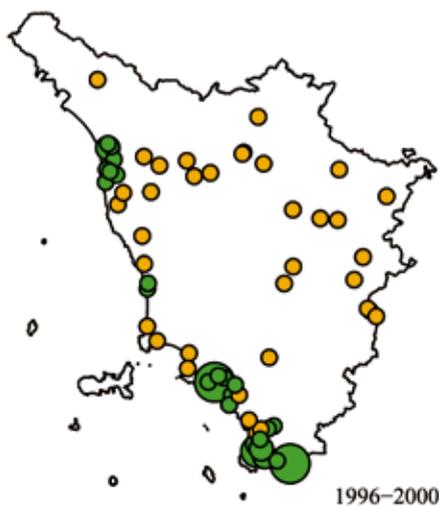
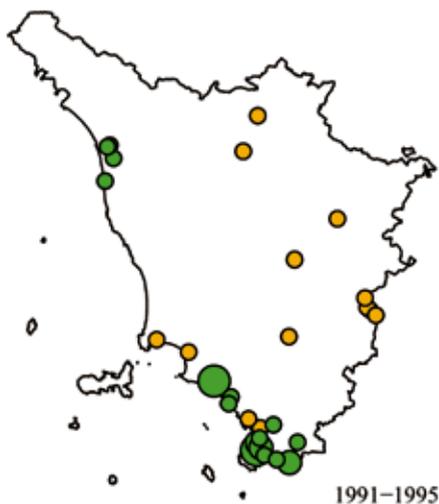
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GRO400	Orbetello e Burano	224	514	377,5	429,2	27,4	27,4
GRO200	Maremma Grossetana	66	176	112,8	136,5	8,7	36,1
LU0200	Laghi Apuane e Garfagnana	0	147	51,3	90,2	5,8	41,9
LU0600	Massaciuccoli	27	116	67,4	88,0	5,6	47,5
ARO200	Valdarno Superiore	0	146	62,4	85,3	5,4	52,9
	Totale regionale	436	1791	1133,6	1567,2		

L'Airone cenerino è in assoluto la specie più diffusa tra tutti gli uccelli acquatici ed ha fatto registrare una crescente diffusione negli anni. I siti in cui questo fenomeno è stato più sensibile sono situati nella parte settentrionale della regione, ma esso ha anche interessato le isole (Elba e Capraia). Questa specie è la più abbondante tra tutti gli ardeidi. Storicamente le maggiori concentrazioni si rinvenivano nel-

le zone umide grossetane; gruppi importanti svernano anche nel Val d'Arno Superiore, nella Piana Fiorentina, a Fucecchio, a Massaciuccoli e nella Garfagnana. La macrozona di Orbetello-Burano è considerata sito d'importanza nazionale. L'Airone cenerino mostra un moderato e continuo incremento della popolazione. Una frazione rilevante di questa sverna nei siti secondari.

Airone bianco maggiore *Casmerodius albus*



Indice di variazione
9,52

Variazione annuale

0,07 0,16 0,25



Foto Fabio Cianchi

L'Airone bianco maggiore è ben diffuso nella regione; negli anni il suo areale è andato espandendosi comprendendo un numero sempre crescente di zone interne.

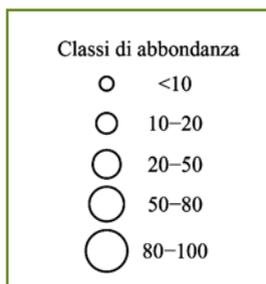
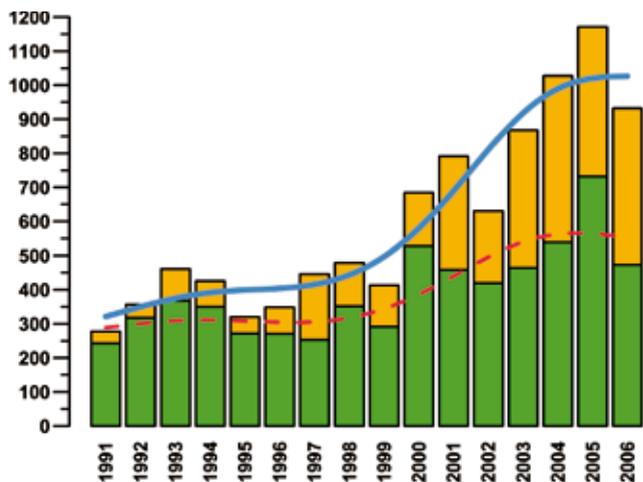
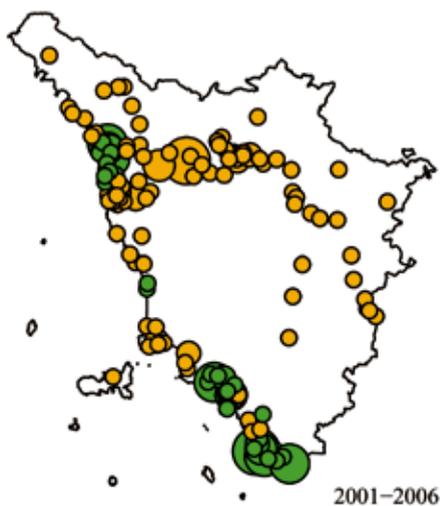
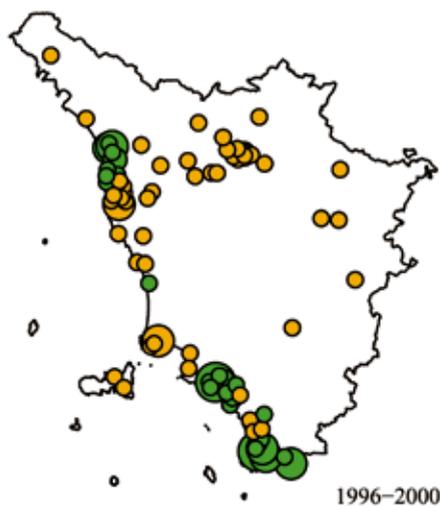
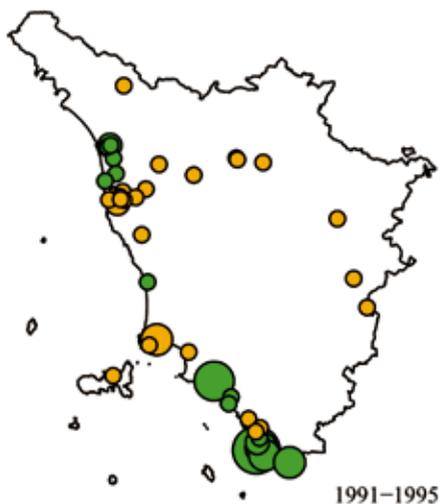
Si rinviene maggiormente concentrato nella fascia costiera grossetana e nelle pianure di Pisa, Lucca e Firenze.

I gruppi numericamente più importanti s'incontrano ad Orbetello, a Burano ed alla Diaccia Botrona.

La macrozona Orbetello-Burano è considerata un sito di importanza internazionale, la Maremma grossetana di importanza nazionale. L'Airone cenerino mostra un marcato e continuo aumento della popolazione a cui ha seguito un crescente utilizzo dei siti secondari.

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	41	343	157,5	244,5	39,6	39,6
GR0200	Maremma Grossetana	28	254	92,7	139,7	22,6	62,2
LU0600	Massaciuccoli	0	61	23,6	42,0	6,8	69,0
SI1400	Bassa Val di Chiana	1	51	14,9	27,0	4,4	73,4
PT0200	Fucecchio	0	49	10,0	25,8	4,2	77,6
	Totale regionale	73	737	363,2	618,0		

Garzetta *Egretta garzetta*



Indice di variazione
3,19

Variazione annuale
0,03 0,07 0,13



Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	137	344	216,1	264,0	29,2	29,2
LU0600	Massaciuccoli	0	242	83,9	136,0	15,1	44,3
GR0200	Maremma Grossetana	31	183	85,8	99,3	11,0	55,3
PT0200	Fucecchio	0	132	33,4	84,7	9,4	64,7
PI0900	Bientina	0	116	21,1	47,2	5,2	69,9
	Totale regionale	278	1171	602,1	903,5		

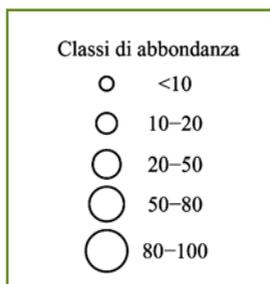
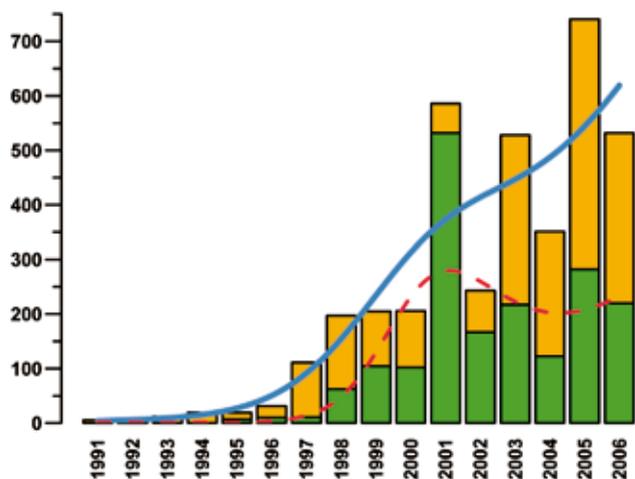
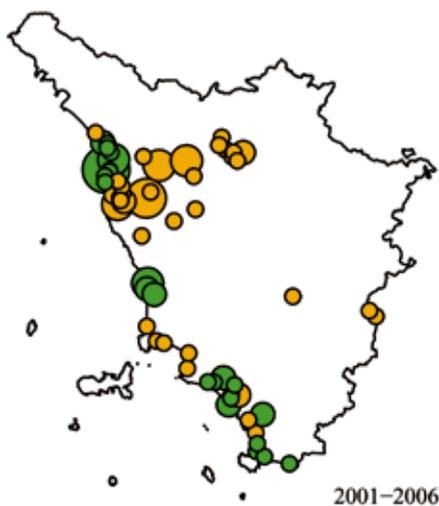
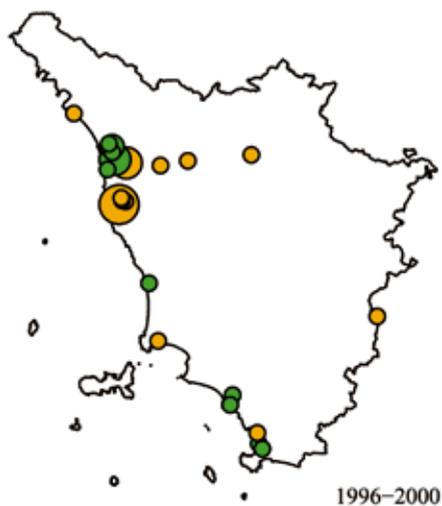
La Garzetta è ben diffusa in tutta la regione anche se è poco presente nella parte interna centro meridionale. Fino ai primi anni '90 era localizzata principalmente sulla costa, dove ancora oggi è più concentrata.

L'insediamento di nuove garzaie all'interno della regione sembra aver favorito lo svernamento della specie che nel terzo periodo considerato ha raggiunto la sua massima diffusione. I gruppi più importanti si rinvencono a Orbetello-Burano e al Lago di Massaciuc-

coli, lungo la costa, a Bientina e Fucecchio nell'interno. Le maggiori concentrazioni raramente superano il centinaio di individui. Tre macrozone costiere sono considerate siti di importanza nazionale (Orbetello-Burano, Massaciuccoli e Maremma Grossetana).

La Garzetta ha fatto registrare un moderato e continuo aumento della popolazione, in particolare a partire dal 2000. Una frazione importante della popolazione sverna nei siti secondari.

Airone guardabuoi *Bubulcus ibis*



Indice di variazione
158,47

Variazione annuale
0,13 0,51 0,68



L’Airone guardabuoi è una specie localizzata, raggruppata in un numero ridotto di aree pianeggianti. Quest’airone ha colonizzato la Toscana negli ultimi venti anni con una espansione particolarmente evidente a partire dal 2001. La progressiva occupazione delle garzaie toscane da parte di questa specie ha portato alla formazione di nuovi più importanti gruppi svernanti. Nel terzo periodo considerato si è avuta la sua massima espansione con una marcata colonizzazione delle zone umide maremmane. Le maggiori concentrazioni si rinvergono attualmente nelle bonifiche del Lago di Massaciuccoli e della Piana Pisana. Nel corso degli anni ha modificato la localizzazione di alcuni “roost” notturni a causa di modifiche ambientali: la macrozona Livorno, considerata sito di importanza nazionale, è stata abbandonata. La macrozona Massaciuccoli è un sito segnalato a livello nazionale.

La specie fa registrare un aumento molto marcato e continuo della popolazione; il dato mostrato è, tuttavia, parziale: conteggi ai dormitori hanno evidenziato per gli anni 2005 e 2006 presenze superiori ai 1100 individui. Una frazione rilevante della popolazione sverna nei siti secondari, ma i dati raccolti ai dormitori testimoniano l’utilizzo consistente di aree esterne alle zone umide.

Foto Giorgio Gregori

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	378	38,9	102,0	20,5	20,5
PI0700	Laghi di Cenaia	0	191	36,0	63,0	12,7	33,2
LU0600	Massaciuccoli	0	133	37,3	58,8	11,8	45,0
LI0400	Bolgheri	0	135	17,6	45,7	9,2	54,2
LI0100	Livorno	1	154	39,8	42,7	8,6	62,8
	Totale regionale	4	741	236,9	496,8		

Nitticora *Nycticorax nycticorax*

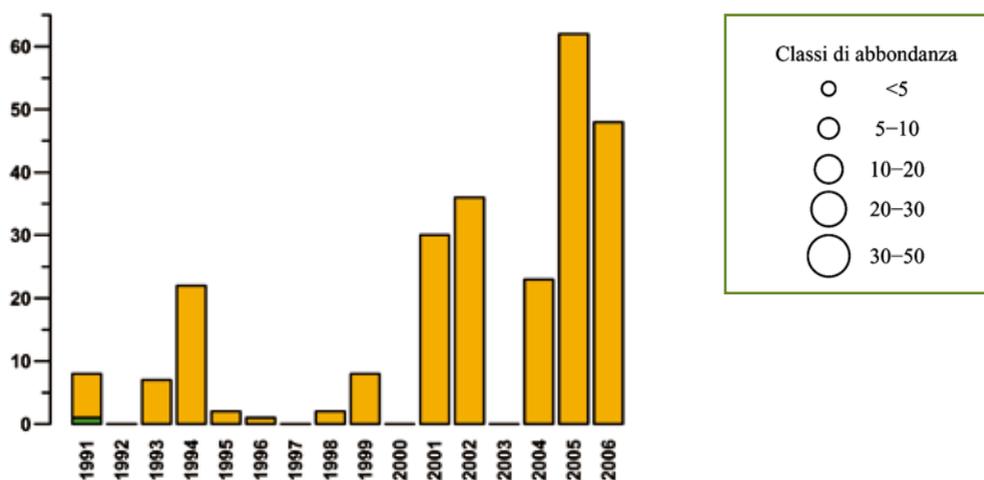




Foto Giorgio Gregori

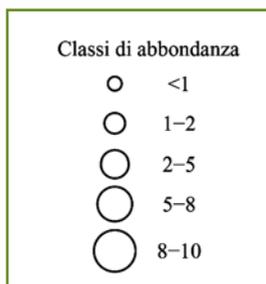
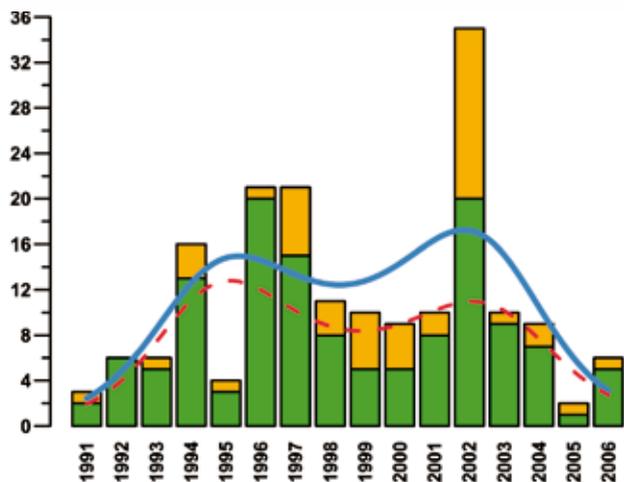
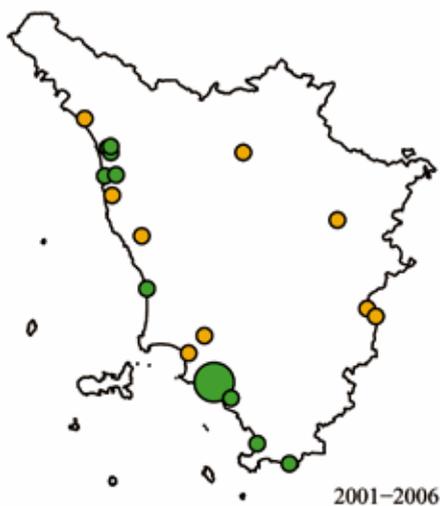
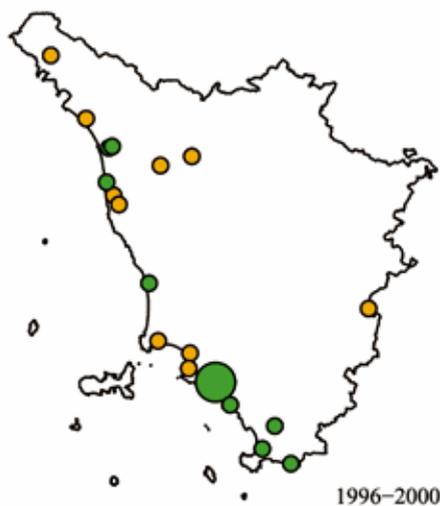
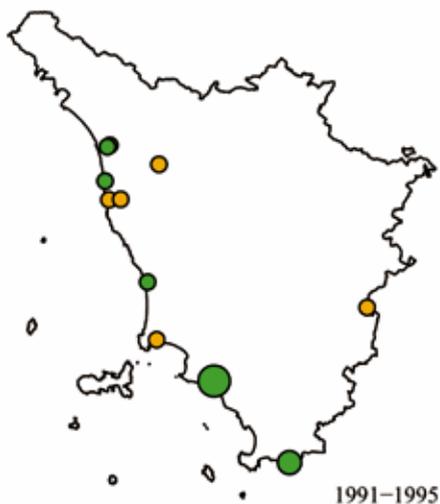
Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
FI0300	Medio corso dell'Arno	0	47	11,0	19,7	59,3	59,3
FI0800	Valdarno Inferiore	0	28	10,0	13,3	40,2	99,5
GR0500	Basso corso dell'Ombrone	0	1	0,1	0,2	0,5	100,0
PT0200	Fucecchio	0	1	0,1	0,0		
FI0200	Piana Fiorentina	0	1	0,1	0,0		
	Totale regionale	0	62	16,6	33,1		

La Nitticora è scarsa e molto localizzata come svernante. A causa del comportamento elusivo di questa specie in inverno, la sua distribuzione in Toscana non sembra essere ancora sufficientemente conosciuta. A parte tre occasionali avvistamenti di un individuo a Massaciuccoli, a Fucecchio e alle Cave della Voltina (GR), le altre osservazioni riguardano

gruppi o singoli individui trovati a svernare lungo l'Arno tra Empoli e Firenze. I gruppi più numerosi sono stati più frequentemente osservati nel tratto dell'Arno prossimo a Firenze. I dati raccolti non permettono di dare indicazioni sul trend di questa specie.

La maggior parte delle osservazioni sono avvenute in siti secondari.

Tarabuso *Botaurus stellaris*



Indice di variazione
1,26

Variazione annuale

- 0,11 0,02 0,16



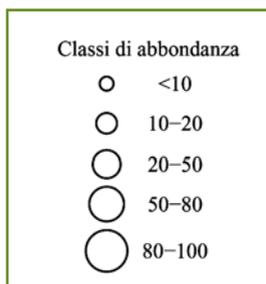
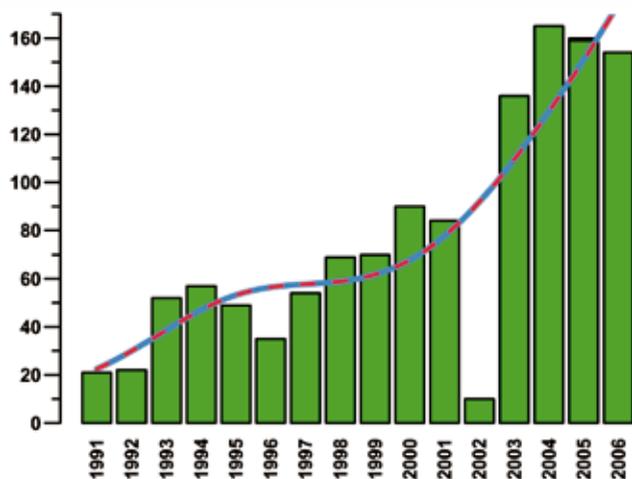
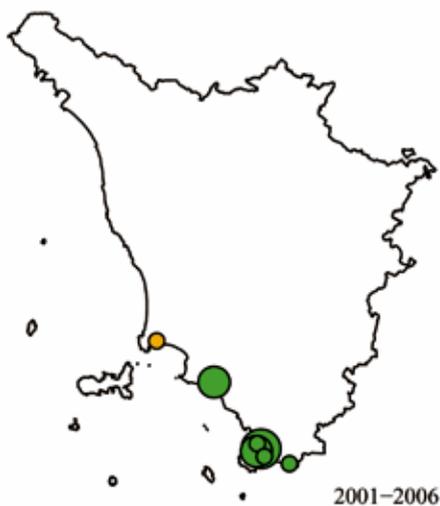
Foto Carlo Sassetti

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GRO200	Maremma Grossetana	0	19	5,4	5,7	47,2	47,2
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	7	0,9	1,5	12,5	59,7
GRO400	Orbetello e Burano	0	3	1,3	1,0	8,3	68,0
LU0600	Massaciuccoli	0	2	0,7	0,8	6,9	81,8
GRO100	Scarlino	0	3	0,4	0,8	6,9	74,9
	Totale regionale	2	35	11,2	12,0		

Il Tarabusus è distribuito nella regione in maniera puntiforme; i dati raccolti hanno permesso di individuare un areale di svernamento più esteso di quello precedentemente conosciuto. Il comportamento particolarmente elusivo non permette di fornire stime quantitative attendibili e le maggiori concentrazioni rilevate non sempre coincidono con l'abbondanza reale della specie: un esempio evidente viene da Massaciuccoli dove il Tarabusus è sempre

stato censito con pochi individui nonostante sia da anni presente un'importante popolazione nidificante e sedentaria. L'andamento ottenuto per la specie è poco significativo dal momento che ogni anno viene censita una frazione variabile ed imprecisata del contingente svernante. I picchi rilevati nel trend spesso coincidono con inverni d'intense gelate che costringono questi uccelli ad uscire dalla vegetazione.

Spatola *Platalea leucorodia*



Indice di variazione
7,75

Variazione annuale
0,08 0,15 0,19



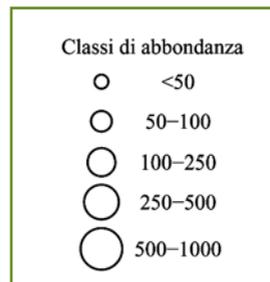
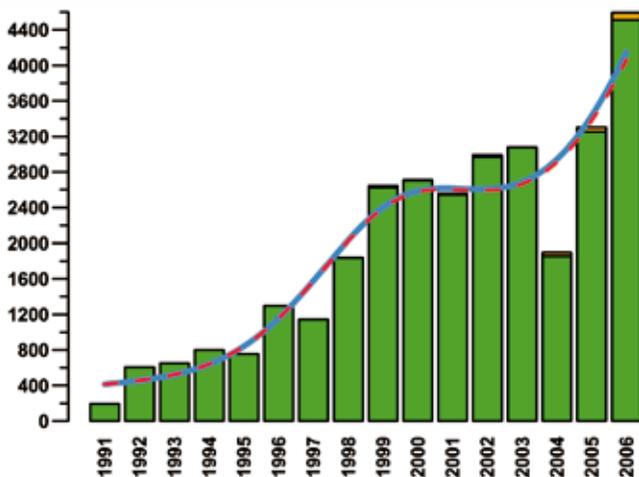
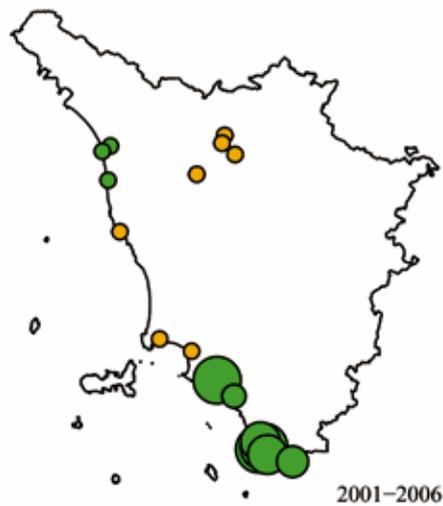
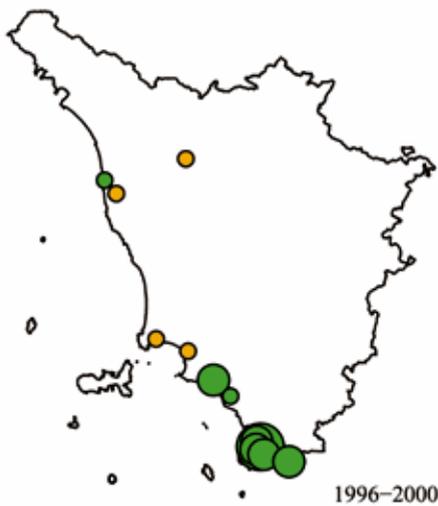
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	3	131	67,5	94,8	80,3	80,3
GR0200	Maremma Grossetana	0	45	9,2	23,2	19,6	99,9
LI0600	Foce Cornia	0	1	0,1	0,2	0,1	100,0
	Totale regionale	10	165	76,5	118,2		

La Spatola è una specie molto localizzata. È stata rilevata unicamente nelle lagune e stagni costieri della provincia di Grosseto e solo eccezionalmente un individuo ha svernato a Orti-Bottagone. Le recenti trasformazioni della Diaccia Botrona hanno favorito la sosta in

questo sito dove negli ultimi anni hanno cominciato a svernare gruppi di una certa consistenza (45 indd nel 2006). La macrozona Orbetello-Burano è il secondo sito d'importanza nazionale per la specie. La specie mostra un marcato e continuo incremento.

Fenicottero *Phoenicopterus roseus*



Indice di variazione
10

Variazione annuale

0,09 0,17 0,26



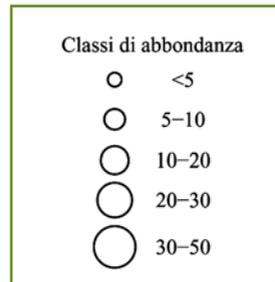
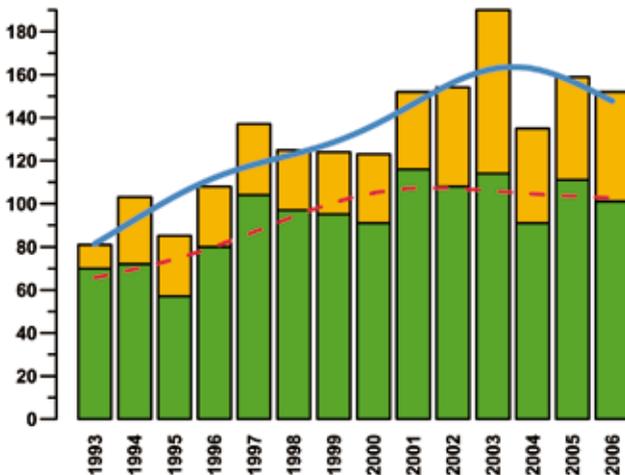
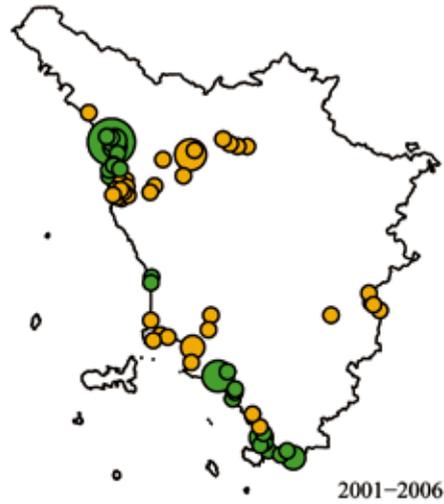
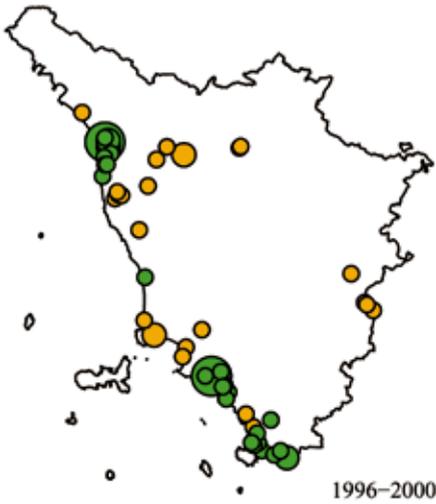
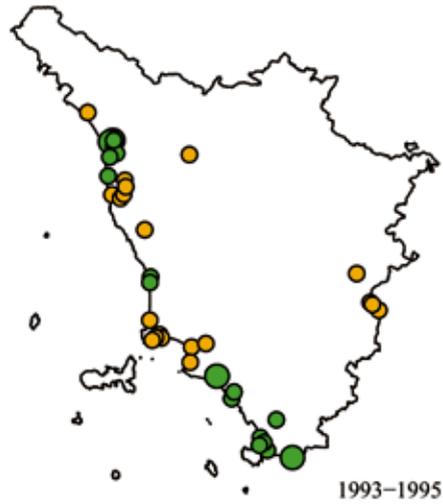
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	194	3924	1586,1	2330,8	75,9	75,9
GR0200	Maremma Grossetana	0	2100	338,5	700,5	22,8	98,7
LI0600	Foce Cornia	0	42	9,4	23,7	0,8	99,5
GR0100	Scarlino	0	18	3,1	4,5	0,1	99,6
PT0300	Piana di Prato e Pistoia	0	18	1,3	3,0	0,1	99,7
	Totale regionale	194	4594	1941,4	3070,2		

Il Fenicottero ha una distribuzione essenzialmente costiera; le recenti comparse all'interno della regione sono da mettere in relazione ad un maggior flusso d'individui in transito attraverso l'Italia. La macrozona Orbetello-Burano è un sito d'importanza internazionale, mentre la Diaccia Botrona ha assunto un'importanza nazionale a seguito delle trasfor-

mazioni ambientali che hanno enormemente favorito la sosta della specie. Gli altri siti toscani ospitano piccoli gruppi che soltanto in pochi casi superano alcune decine. La specie mostra un marcato e continuo aumento della popolazione toscana, in linea con quanto accade in tutto il Paese. Una piccolissima parte della popolazione sverna nei siti secondari.

Falco di palude *Circus aeruginosus*



Indice di variazione
1,82
Variazione annuale
0,04 0,06 0,07



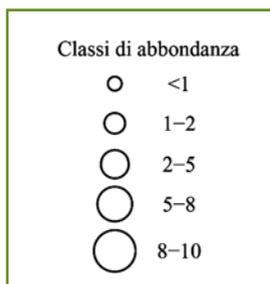
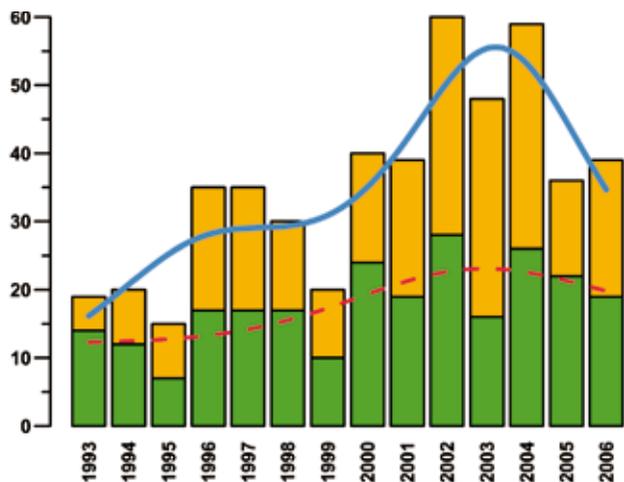
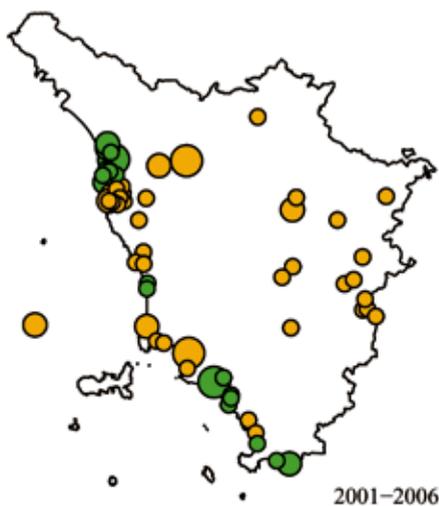
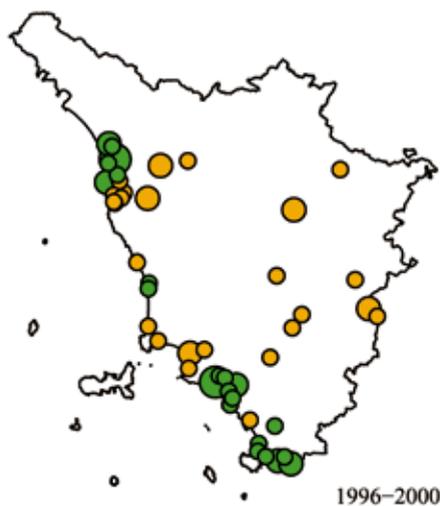
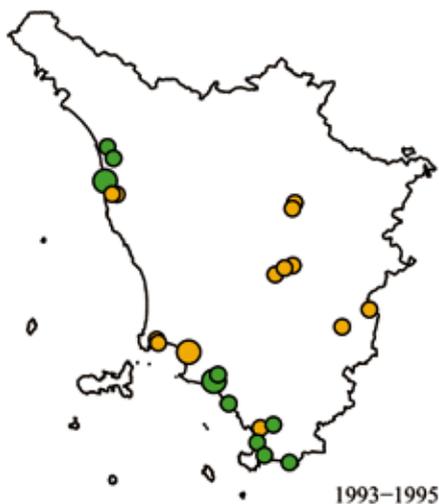
Foto Gabriele Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1993-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
LU0600	Massaciuccoli	0	67	35,6	54,0	34,4	34,4
GR0400	Orbetello e Burano	0	33	18,7	23,2	14,8	49,2
GR0200	Maremma Grossetana	0	49	21,4	22,8	14,5	63,7
PT0200	Fucecchio	0	25	9,3	17,3	11,0	74,7
GR0100	Scarlino	0	26	5,6	9,2	5,8	80,5
	Totale regionale	81	190	130,6	157,0		

Il Falco di padule mostra una distribuzione principalmente costiera con alcuni nuclei interni riferibili principalmente al Padule di Fucecchio, la Piana Fiorentina e la Val di Chiana. È stata rilevata una tendenza all'espansione in parte dovuta all'aumento della specie in alcuni siti. Significativo, al riguardo, il progressivo aumento della specie a Fucecchio dopo

la creazione dell'area protetta. È la specie più abbondante tra i rapaci, per la quale le macrozone più importanti sono Massaciuccoli, Orbetello-Burano e Maremma Grossetana, tutti siti segnalati a livello nazionale. Il Falco di palude mostra un moderato e continuo incremento, con una frazione rilevante della popolazione legata ai siti secondari.

Albanella reale *Circus cyaneus*



Indice di variazione
2,14

Variazione annuale

0,01 0,10 0,20



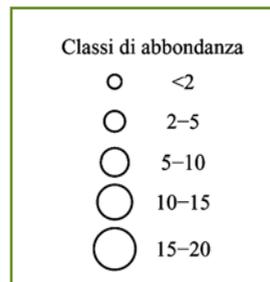
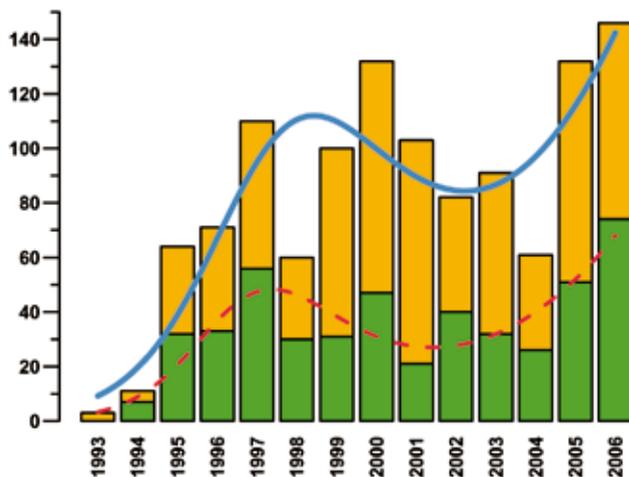
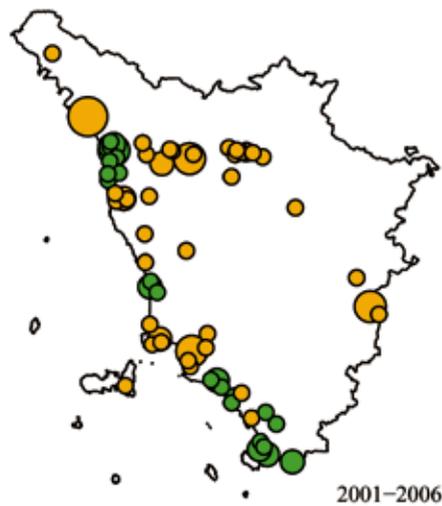
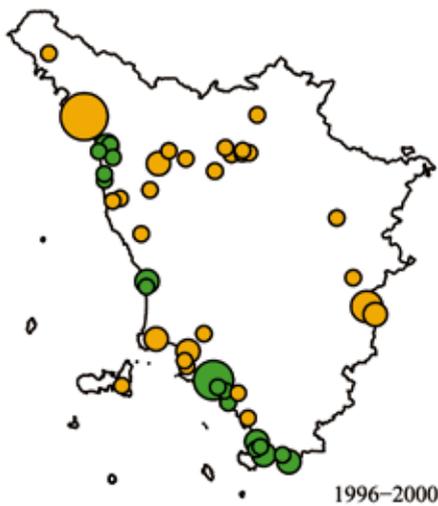
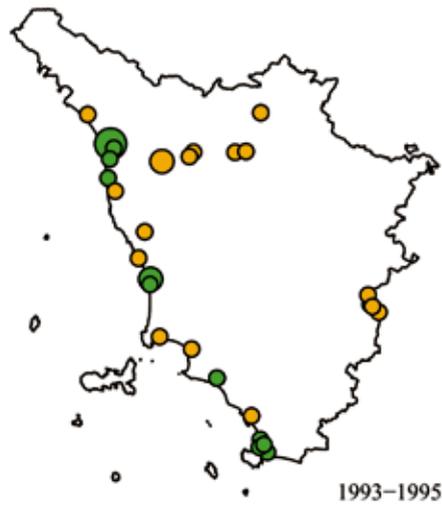
Foto Gabriele Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1993-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
LU0600	Massaciuccoli	0	10	4,4	7,3	15,7	15,7
GR0200	Maremma Grossetana	0	11	5,4	6,8	14,6	30,3
PI0800	Tombolo e Coltano	0	10	2,8	5,3	11,4	41,7
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	7	2,5	4,3	9,3	51,0
GR0100	Scarlino	0	8	2,3	3,0	6,4	57,4
	Totale regionale	15	60	35,4	46,8		

Le cartine mostrano la distribuzione dell'Albanella reale nelle zone umide, che rappresentano solo una parte dell'areale di svernamento. La specie risulta più frequente lungo la costa anche se nell'ultimo periodo ha notevolmente ampliato la propria diffusione. Le zone umide più importanti sono tutte costiere. La presenza d'estesi complessi palustri favorisce la so-

sta di questo rapace che forma "roosts" serali: nella vegetazione palustre, si concentrano a dormire uccelli (max 40 indd Diaccia Botrona) che durante il giorno utilizzano ampie aree esterne alle zone umide. La specie mostra un moderato e continuo incremento della popolazione; una parte rilevante di questa sverna nei siti secondari.

Porciglione *Rallus aquaticus*



Indice di variazione
15,46
Variazione annuale
- 0,01 0,16 0,42



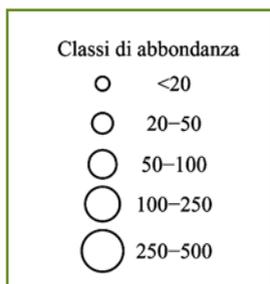
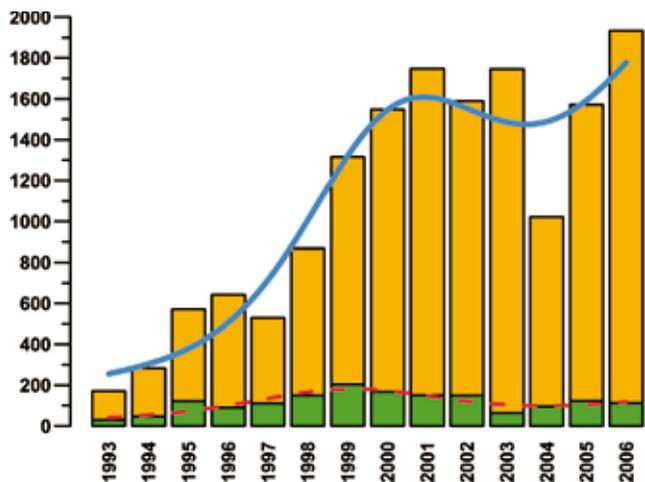
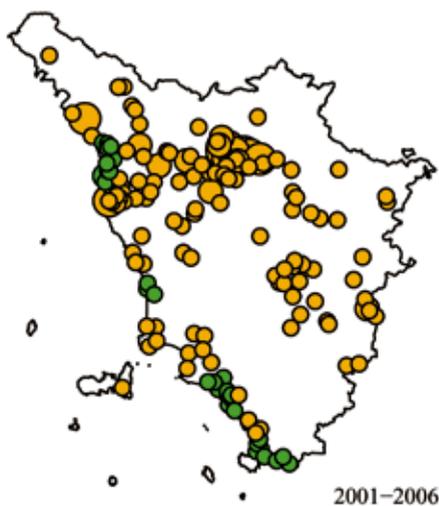
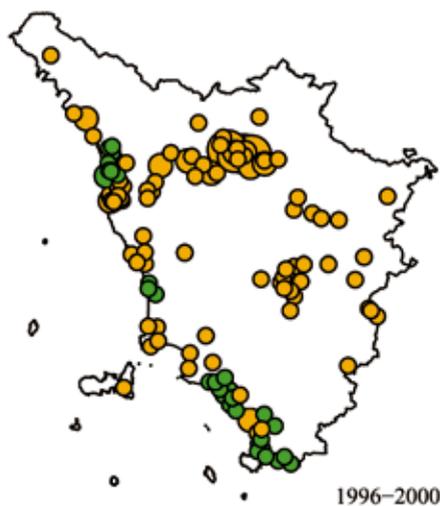
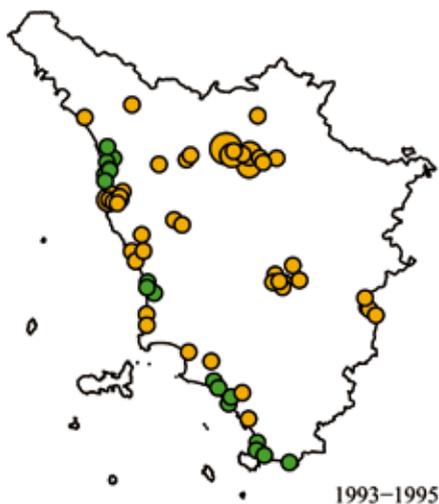
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1993-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	0	32	11,4	14,0	13,7	13,7
LU0600	Massaciuccoli	0	26	9,5	13,5	13,2	26,9
MS0100	Alta Versilia	0	30	11,4	11,5	11,2	38,1
GR0100	Scarlino	0	22	7,2	10,3	10,1	48,2
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	32	9,1	9,3	9,1	57,3
	Totale regionale	3	146	83,3	102,5		

Il Porciglione è distribuito principalmente nella fascia costiera con concentrazioni rilevanti in prossimità del corso medio inferiore dell'Arno e della Val di Chiana. La minore diffusione registrata nel primo periodo è forse da imputare ad un difetto d'indagine: la popolazione è costantemente sottostimata a causa della difficoltà oggettiva di censire la specie. Le concentrazioni maggiori sono state rilevate nei siti costieri. I siti segnalati a livello nazionale (Alta Versilia, Maremma Grossetana e Orbetello-Burano) non corrispondono total-

mente alla situazione attuale, che ha visto diminuire l'importanza della Maremma Grossetana a causa delle rilevanti trasformazioni ambientali nella Diaccia Botrona. Nel periodo di indagine si è registrato un marcato incremento di non facile interpretazione: non si può escludere una crescente attenzione alla specie, rilevabile nella quasi totalità dei casi solamente in base ai richiami emessi dagli individui tra la vegetazione. Una frazione importante della popolazione sverna nei siti secondari.

Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*



Indice di variazione
6,96

Variazione annuale

0,04 0,17 0,31



Foto Carlo Sassetti

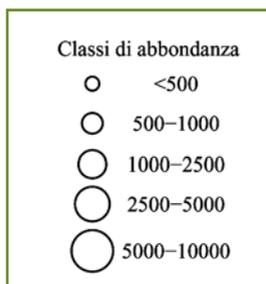
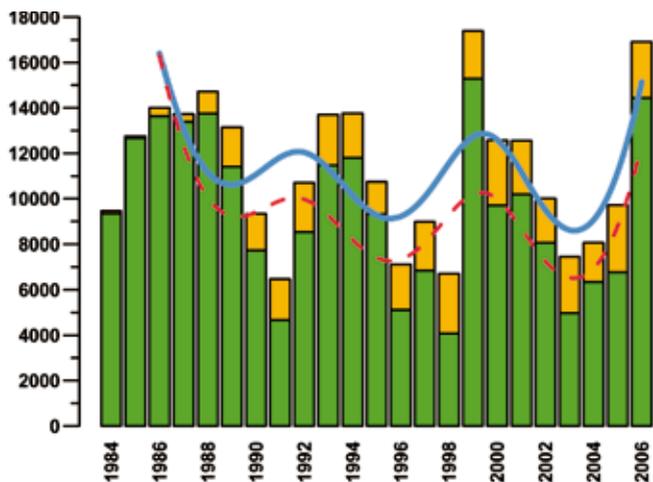
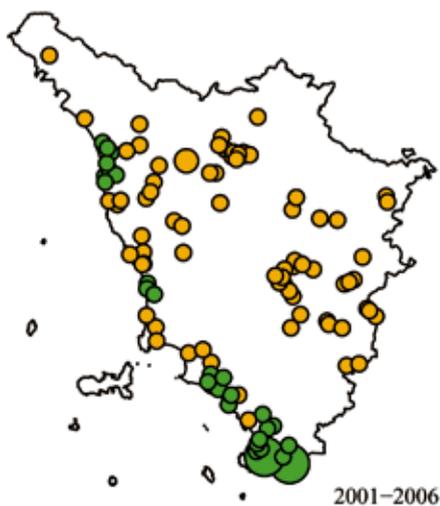
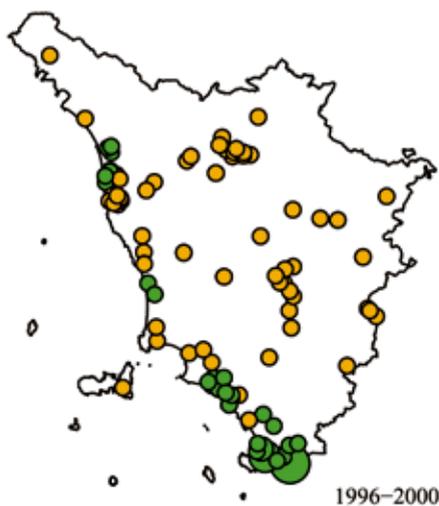
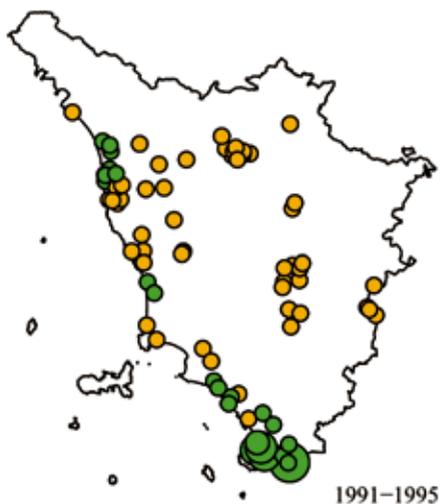
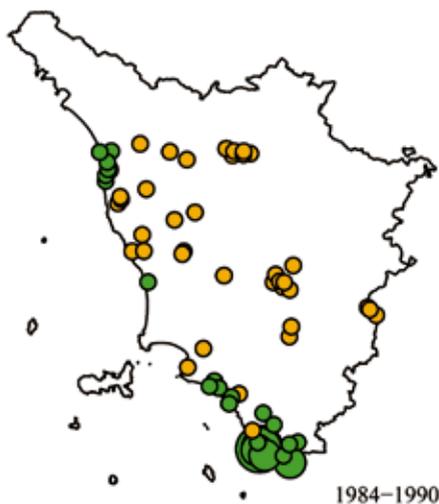
Codice Zona	Località	Anni 1993-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
FI0200	Piana Fiorentina	104	1325	510,1	720,2	45,0	45,0
PT0300	Piana di Prato e Pistoia	0	247	77,8	127,5	8,0	53,0
PI0800	Tombolo e Coltano	7	140	60,9	90,8	5,7	58,7
FI0300	Medio corso dell'Arno	0	140	41,9	70,8	4,4	63,1
MS0100	Alta Versilia	0	89	39,4	70,7	4,4	67,5
	Totale regionale	172	1933	110,1	1601,8		

La Gallinella d'acqua è il rallide più diffuso: una maggiore copertura delle zone umide artificiali ha portato nell'ultimo periodo ad individuare un areale più esteso di quello precedentemente conosciuto. Le più importanti concentrazioni si trovano all'interno della regione, in particolare negli appostamenti di caccia della Piana fiorentina e pistoiese. Come nelle aspettative i dati raccolti evidenziano la capacità di adattamento della specie, risultata particolarmente abbondante anche in siti artificiali disturbati o particolarmente

antropizzati. La macrozona Piana Fiorentina è considerata un sito d'importanza nazionale. Le abitudini schive e gli ambienti frequentati, determinano una continua sottostima della popolazione, in particolare nelle bonifiche e nei complessi palustri più estesi.

La Gallinella d'acqua fa registrare un marcatto e continuo incremento, solo in parte riconducibile ad un migliore sforzo di copertura dei siti minori. Una frazione importante della popolazione sverna nei siti secondari.

Folaga *Fulica atra*



Indice di variazione
0,92

Variazione annuale

- 0,10 - 0,01 0,07



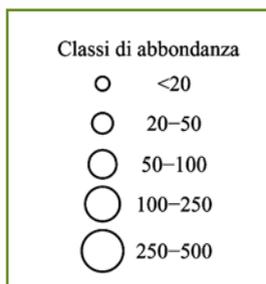
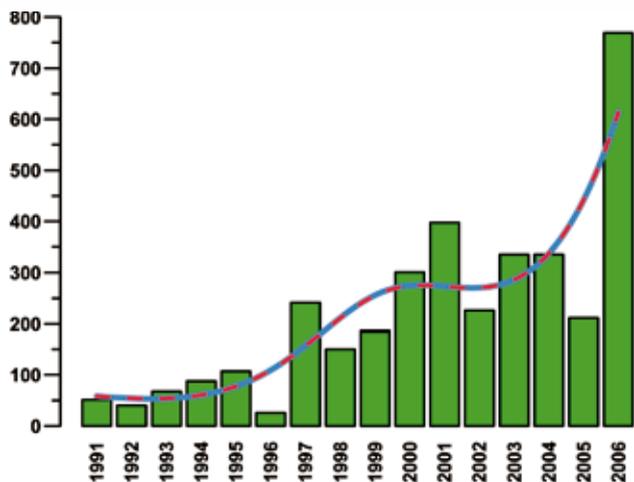
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GRO400	Orbetello e Burano	3568	14687	8519,7	7381,3	68,4	68,4
GRO200	Maremma Grossetana	128	1911	706,8	905,3	8,4	76,8
PT0200	Fucecchio	0	901	195,8	619,0	5,7	82,5
FI0200	Piana Fiorentina	15	1054	558,2	480,7	4,5	87,0
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	1467	527,5	458,8	4,3	91,3
	Totale regionale	6477	17387	11306,3	10786,5		

La Folaga è diffusa in tutta la regione, anche se risulta più concentrata lungo la costa, nella Piana fiorentina ed nei laghetti artificiali del Senese. L'areale distributivo sembra ben delineato ma è possibile che piccoli nuclei di pochi individui abbiano colonizzato alcuni bacini artificiali dell'interno non ancora conosciuti. È la seconda specie per abbondanza tra gli uccelli acquatici svernanti; di solito si rinviene in piccoli gruppi, soltanto nelle più estese superfici lagunari o lacustri si rinvengono gruppi imponenti. Alcuni interventi gestionali hanno favorito la sosta di questa specie nell'interno (Padule di Fucecchio). La macrozona Orbetello-Burano è storicamente il sito più importante

della regione, anche se la popolazione di Fola-ghe della Laguna di Orbetello ha perso nel corso degli anni parte della sua importanza, forse in relazione alla massiccia colonizzazione del Lago Trasimeno; questa macrozona è comunque un sito di importanza nazionale. Il trend è stabile, con variazioni cicliche piuttosto regolari. Una frazione significativa della popolazione sverna nei siti secondari, in alcuni casi favorita dalle attività antropiche svolte in questi (appostamenti di caccia, campi da golf e parchi). In particolare, la sua abbondanza negli appostamenti di caccia della Piana fiorentina è dovuta al fatto che essa non è oggetto di prelievo se non al termine della stagione venatoria.

Avocetta *Recurvirostra avosetta*



Indice di variazione
10,54

Variazione annuale

0,03 0,18 0,33



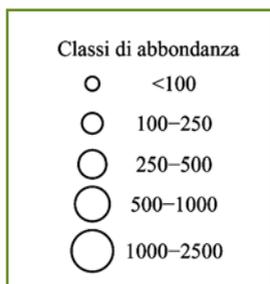
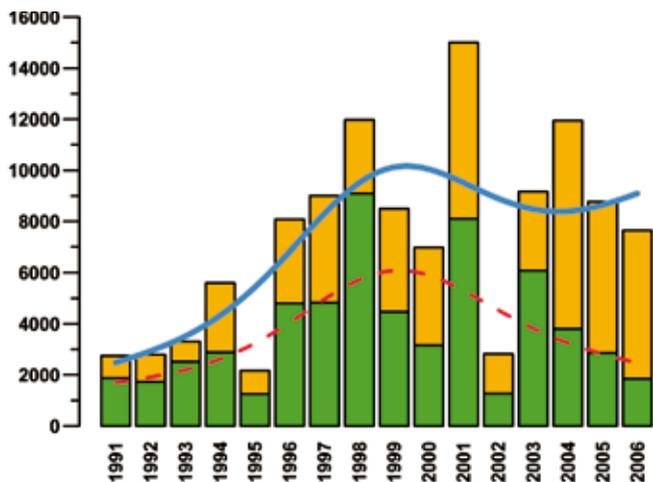
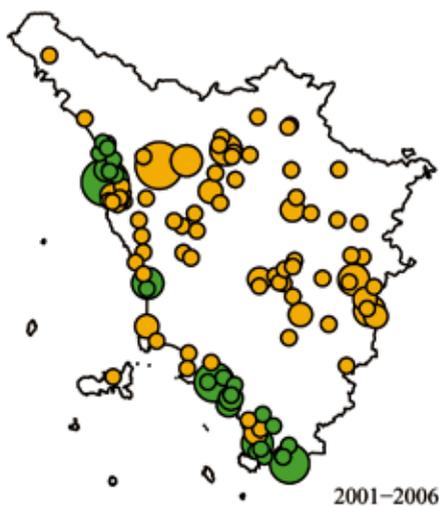
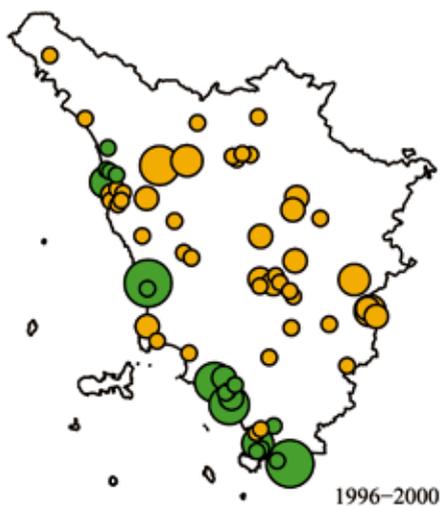
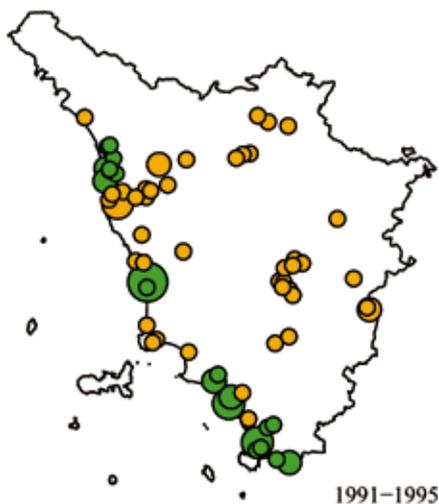
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	23	735	210,9	358,8	94,5	94,5
GR0200	Maremma Grossetana	0	43	9,9	20,7	5,4	99,9
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	1	0,1	0,2	0,1	100,0
LI0600	Foce Cornia	0	3	0,2	0,0		
	Totale regionale	26	769	221,1	379,7		

L'Avocetta è distribuita esclusivamente lungo la costa. La specie ha iniziato a svernare regolarmente nella Laguna di Orbetello a partire dai primi anni '80; nel periodo dell'indagine ha fatto la sua comparsa irregolare in alcuni altri siti. Lo svernamento più a nord si è avuto nelle Lame di S.Rossore (1 ind, 2003). Dal 2000, a seguito di trasformazioni ambienta-

li, ha iniziato a svernare alla Diaccia Botrona con gruppi di alcune decine d'individui. La macrozona Orbetello-Burano è considerata sito d'importanza nazionale. La specie mostra un incremento marcato e continuo della popolazione, imputabile principalmente all'andamento del nucleo svernante nella Laguna di Orbetello.

Pavoncella *Vanellus vanellus*



Indice di variazione
3,66

Variazione annuale

- 0,01 0,06 0,21



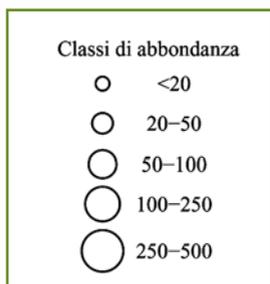
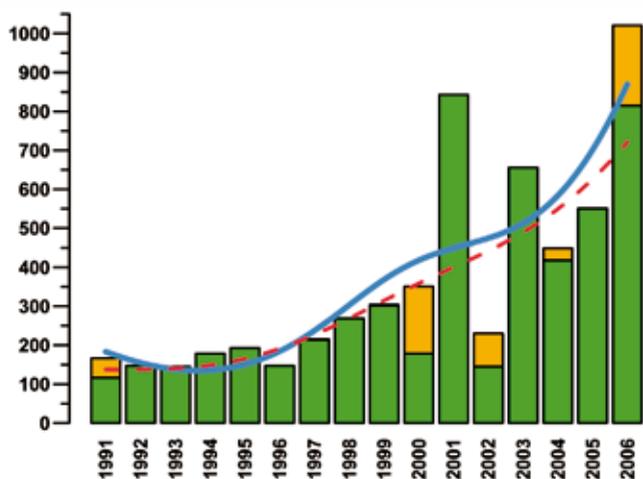
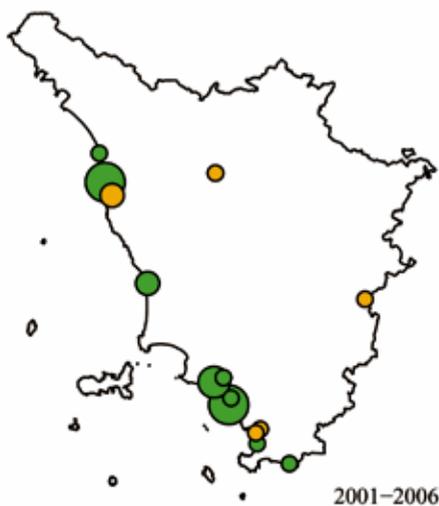
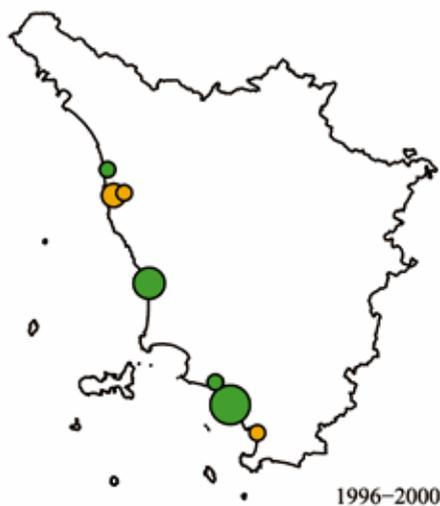
Foto Carlo Sassetti

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
PI0900	Bientina	0	3000	952,8	1662,3	18,0	18,0
PI0100	San Rossore - Migliarino	35	2268	725,9	1251,3	13,6	31,6
GR0400	Orbetello e Burano	65	5733	1172,9	1127,0	12,2	43,8
GR0200	Maremma Grossetana	173	3593	1100,0	1109,7	12,0	55,8
SI1400	Bassa Val di Chiana	7	1376	553,3	619,7	6,7	62,5
	Totale regionale	2169	15003	7284,2	9228,2		

La Pavoncella è ampiamente diffusa in Toscana, dove frequenta con piccoli nuclei anche aree aperte in aree collinari distanti da zone umide; gruppi numerosi s'incontrano in tutta la regione anche se con più frequenza lungo la costa. Nel primo periodo è risultata meno diffusa. La protezione di nuove zone umide ha favorito lo svernamento della specie. Nell'ambito dei singoli siti, tuttavia, si registrano notevoli fluttuazioni annuali nella consistenza della popolazione. Le macrozone Orbetello-Burano, Maremma Grossetana, Bolgheri e Bientina

sono considerati siti d'importanza nazionale, anche se negli ultimi anni è notevolmente aumentata l'importanza della macrozona San Rossore-Migliarino, in particolare grazie ad alcuni interventi gestionali nelle Lame di Fuori di San Rossore. Nell'ultimo periodo, inoltre, si è consolidata l'importanza dell'Alveo del Lago di Bientina che rappresenta l'area più importante della regione. La specie mostra un moderato incremento della popolazione; una frazione importante di questa può svernare in siti secondari.

Piviere dorato *Pluvialis apricaria*



Indice di variazione
4,75

Variazione annuale

0,06 0,13 0,22



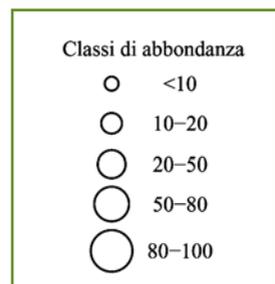
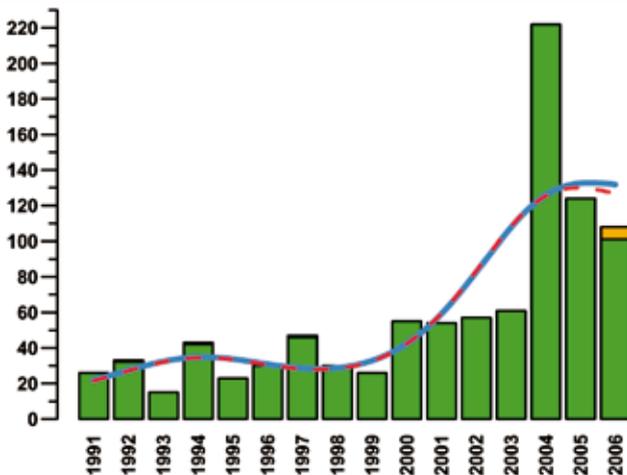
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0200	Maremma Grossetana	44	640	207,9	332,5	52,7	52,7
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	485	79,8	198,3	31,4	84,1
PI0800	Tombolo e Coltano	0	200	27,6	44,8	7,1	92,2
LI0400	Bolgheri	0	108	44,4	39,5	6,3	97,5
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	31	6,2	15,5	2,5	100,0
	Totale regionale	145	1021	366,6	625,0		

Il Piviere dorato ha distribuzione essenzialmente costiera; uniche eccezioni la presenza rispettivamente nel 2004 e 2006 di due piccoli gruppi in prossimità del Canale Maestro della Chiana (SI) e delle Cave di Arno Vecchio (FI). I gruppi cospicui che frequentano saltuariamente la macrozona Tombolo e Coltano sono una parte del contingente dei pivieri che formano un “roost” nelle Lame di San Rossore. Soltanto nelle macrozone S.Rossore-Migliarino e Maremma Grossetana svernano

con frequenza gruppi composti di centinaia d’individui. Recenti interventi gestionali Lame di Fuori di San Rossore ed i cambiamenti ambientali avvenuti alla Diaccia Botrona hanno favorito lo svernamento di questa specie. Le macrozone Maremma Grossetana e Bolgheri sono considerate siti di importanza nazionale, mentre tra i siti segnalati compare Tombolo e Coltano. Il Piviere dorato mostra un moderato e continuo incremento della popolazione.

Pivieressa *Pluvialis squatarola*



Indice di variazione
6
Variazione annuale
0,0 0,14 0,27



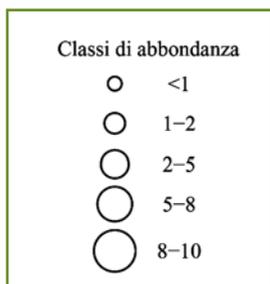
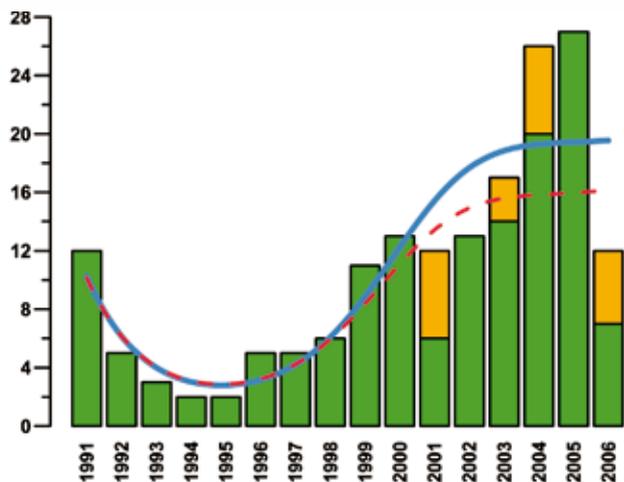
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0200	Maremma Grossetana	13	214	44,3	76,0	72,8	72,8
GR0400	Orbetello e Burano	0	61	12,1	23,2	22,2	95,0
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	11	2,7	4,0	3,8	98,8
LI0600	Foce Cornia	0	4	0,3	0,7	0,6	99,4
LI0300	Vada	0	3	0,3	0,5	0,5	99,9
	Totale regionale	15	222	59,6	104,3		

La Pivieressa è un limicolo costiero con distribuzione limitata a pochi siti in prossimità delle foci di alcuni fiumi (Serchio, Arno, Fine e Cornia) ed alla Maremma. La popolazione toscana è numericamente ridotta: di solito si osservano gruppi di alcune decine di individui. Storicamente i siti più importanti sono la Laguna di Orbetello e Bocca d'Ombrone. Le trasforma-

zioni ambientali avvenute alla Diaccia Botrona hanno favorito la sosta di questa specie. Eccezionalmente nel 2004 vi hanno svernato 212 ind, raggiungendo un valore d'importanza nazionale. La Pivieressa mostra un marcato e continuo incremento, specialmente nell'ultimo periodo. Una frazione non significativa della popolazione sverna in siti secondari.

Corriere grosso *Charadrius hiaticula*



Indice di variazione
1,91

Variazione annuale

- 0,03 0,07 0,29



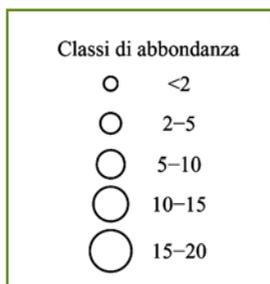
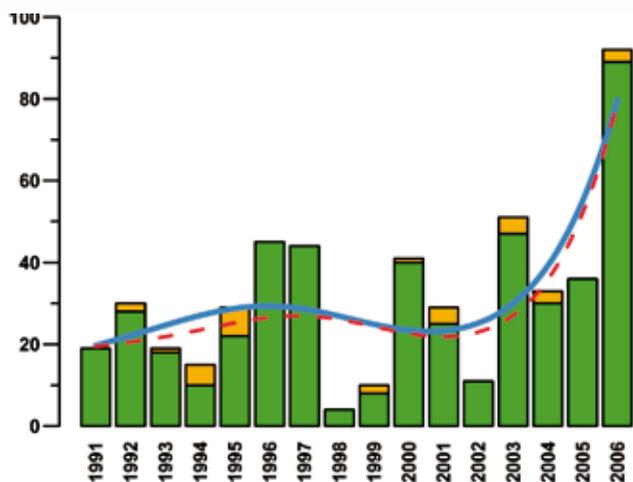
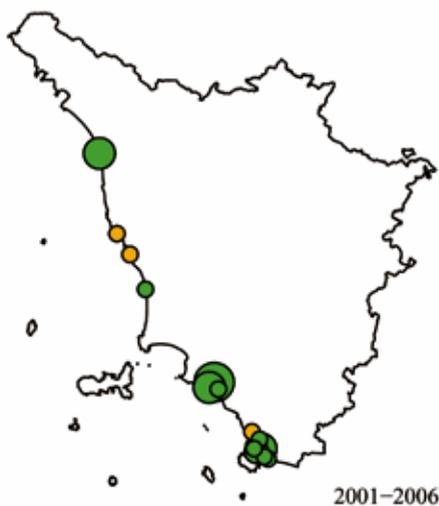
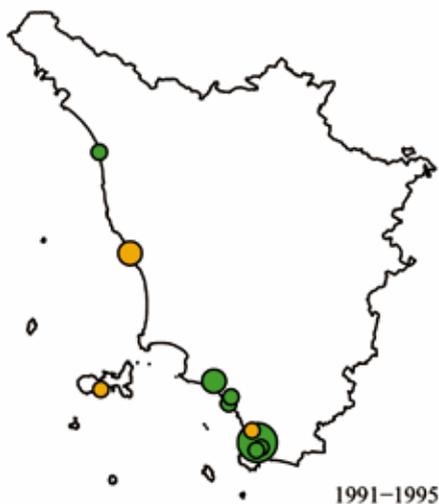
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	0	27	6,3	11,3	63,6	63,6
GR0300	Talamone e Osa	0	6	1,3	3,3	18,7	82,3
GR0200	Maremma Grossetana	0	13	3,1	3,2	17,7	100,0
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	1	0,1	0,0		
	Totale regionale	2	27	10,7	17,8		

Il Corriere grosso è una specie costiera molto localizzata, presente quasi esclusivamente in provincia di Grosseto; al di fuori di questa area è stata compiuta un'unica osservazione, sul litorale a nord della foce del fiume Serchio nel 1996 (1 ind). Nel corso degli anni questo limicolo ha allargato il proprio areale occupando dapprima la Laguna di Orbetello

e la Bocca d'Ombrone e successivamente gli altri siti limitrofi. La Maremma Grossetana e Orbetello-Burano sono siti segnalati a livello nazionale. La popolazione toscana è esigua, limitata a poche decine di individui, e con un andamento fluttuante ma con una tendenza all'incremento nell'ultimo periodo.

Fratino *Charadrius alexandrinus*



Indice di variazione
4,04

Variazione annuale

- 0,02 0,08 0,16



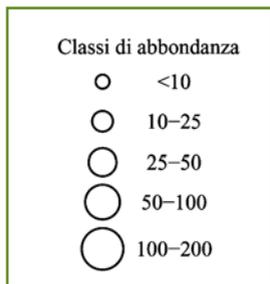
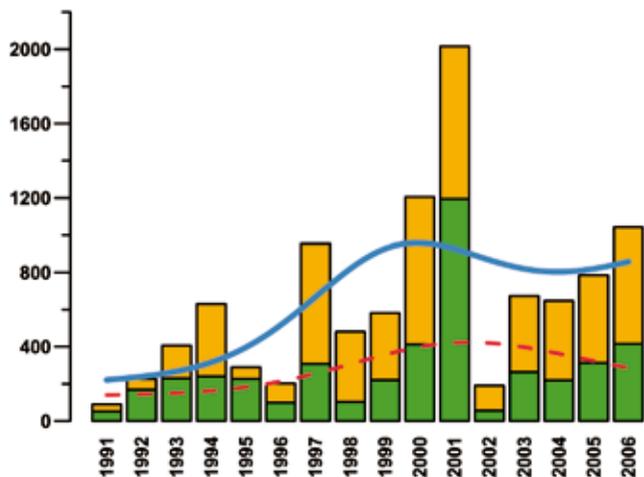
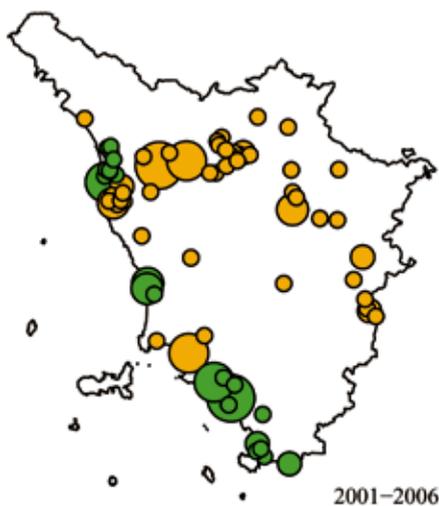
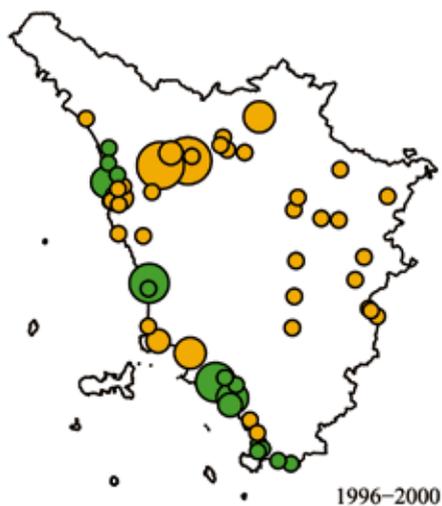
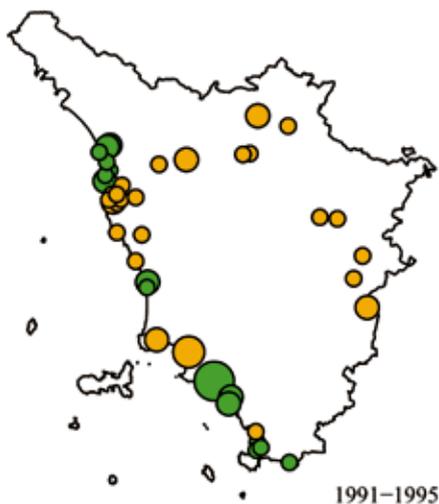
Foto Gabriel Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GRO200	Maremma Grossetana	0	60	11,4	17,2	40,9	40,9
GRO400	Orbetello e Burano	0	32	12,7	14,7	34,9	75,8
PIO100	San Rossore - Migliarino	0	14	5,3	7,2	17,1	92,9
GRO300	Talamone e Osa	0	4	1,1	2,0	4,8	97,7
LI0400	Bolgheri	0	2	0,4	0,8	1,9	99,6
	Totale regionale	4	92	31,7	42,0		

Il Fraterno è distribuito esclusivamente sulla costa, occasionalmente presente altrove: lo svernamento all'Isola d'Elba appare un caso unico (1 ind, Golfo di Campo, 1995). L'areale di svernamento coincide con quello di nidificazione ed un sensibile incremento delle presenze in prossimità del fiume Serchio potrebbe derivare dal consolidarsi di una piccola popolazione sedentaria. La maggiore diffusione, tuttavia, si ha nella Maremma grossetana in prossimità dei

più estesi sistemi palustri. La popolazione svernante è esigua, limitata a poche decine d'individui. Nella Laguna di Orbetello e nella Diaccia Botrona si osservano le maggiori concentrazioni. Il Fraterno mostra un moderato incremento, in particolare nell'ultimo periodo; alcune diminuzioni annuali potrebbero essere imputabili a difetti d'indagine dovute alla mancata individuazione di piccoli gruppi. Una frazione esigua della popolazione può svernare in siti secondari.

Beccaccino *Gallinago gallinago*



Indice di variazione
3,88
Variazione annuale
0,0 0,08 0,21



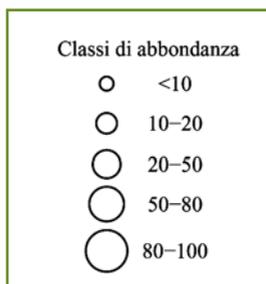
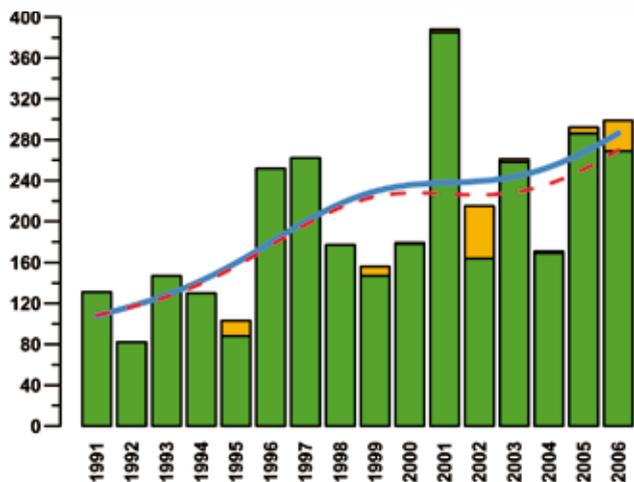
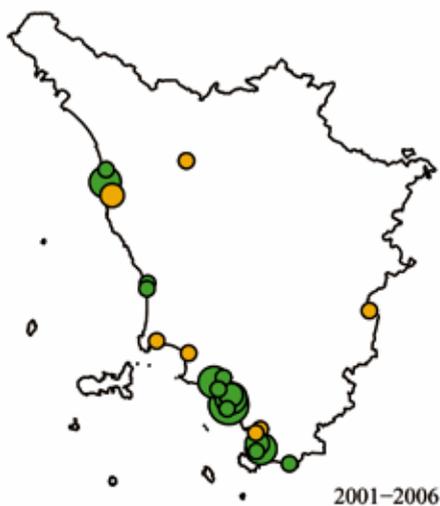
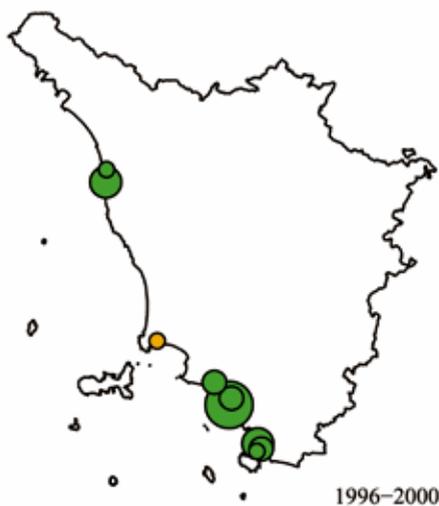
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GRO200	Maremma Grossetana	29	738	137,5	190,5	21,3	21,3
PIO900	Bientina	0	400	88,0	107,2	12,0	33,3
GRO100	Scarlino	0	250	57,8	92,5	10,4	43,7
PTO200	Fucecchio	0	280	85,7	90,7	10,2	53,9
PIO100	San Rossore – Migliarino	1	195	49,6	86,5	9,7	63,6
	Totale regionale	89	2016	651,3	892,5		

Il Beccaccino è, dopo la Pavoncella, il limicolo più diffuso nella regione. Sicuramente la specie occupa una numero difficilmente valutabile di zone umide minori (es. corsi d'acqua, e bonifiche marginali) che non sono oggetto d'indagine. La quantità di siti occupati può variare di anno in anno: la minore diffusione della specie si verifica in concomitanza di inverni scarsamente piovosi. La presenza di acqua e/o l'altezza del suo livello sono fattori determinanti lo svernamento di questa specie in molti siti, che può formare importanti concentrazioni, anche di alcune centinaia di individui, sia sulla costa che nell'interno. Le macrozone di Fucecchio, Bientina, Maremma Grossetana e Bolgheri sono considerati siti d'importanza nazionale, anche se negli ultimi anni si sono rilevati gruppi consistenti anche

a Scarlino. Il Beccaccino mostra nel complesso un moderato e continuo incremento nonostante consistenti variazioni annuali. Una parte consistente della popolazione sverna nei siti secondari. Le modalità di conduzione dei censimenti hanno garantito di norma un adeguato monitoraggio della specie, difficilmente censibile senza tecniche di conteggio adeguate. Tuttavia nel Padule di Fucecchio le difficoltà di copertura, legate anche ad alcune scelte gestionali effettuate all'interno di questa importante zona umida, hanno ridotto l'efficienza dei censimenti per questa specie determinando quindi una sottostima non quantificabile della popolazione. Si ritiene che la quantità di individui svernanti nelle aree non oggetto d'indagine sia marginale rispetto alla popolazione stimata.

Chiarlo maggiore *Numenius arquata*



Indice di variazione
2,65

Variazione annuale

0,03 0,07 0,10



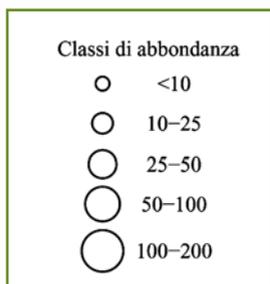
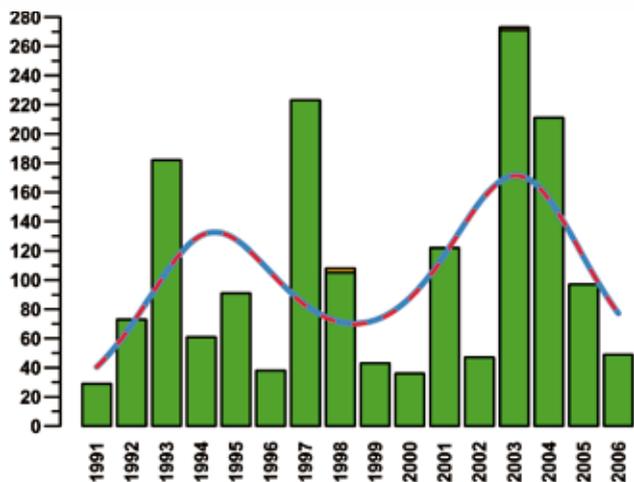
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0200	Maremma Grossetana	26	315	121,9	175,2	64,6	64,6
GR0400	Orbetello e Burano	0	115	34,8	43,7	16,1	80,7
PI0100	San Rossore - Migliarino	3	78	38,3	35,5	13,1	93,8
PI0800	Tombolo e Coltano	0	34	5,1	10,3	3,8	97,6
GR0300	Talamone e Osa	0	11	0,9	2,3	0,9	98,5
	Totale regionale	82	388	202,8	271,0		

Il Chiurlo maggiore è una specie principalmente costiera, legata a zone umide di notevoli estensioni e ampi spazi aperti. L'areale comprende due principali nuclei situati in prossimità di San Rossore e nella Maremma. Le uniche segnalazioni interne riguardano la presenza rispettivamente nel 2002 e nel 2005 di 4 indd nel Padule di Fucecchio e 3 indd nel Granocchiaio (Bassa Val di Chiana). È una specie gregaria che si raduna in "roosts" collettivi nei siti più importanti. La maggior parte della popolazione è concentrata in due macro-

zone: la Maremma Grossetana, che è un sito di importanza nazionale, ed Orbetello-Burano, che, insieme a San Rossore-Migliarino, è un sito segnalato. All'interno della macrozona Maremma Grossetana le maggiori presenze sono state sempre riscontrate alla Trappola ed a Bocca d'Ombrone, mentre la Diaccia Botrona solo a partire dal 2001 ospita gruppi rilevanti a livello regionale. Il Chiurlo mostra un moderato e continuo incremento della popolazione. Una frazione esigua della popolazione sverna nei siti secondari.

Totano nero *Tringa erythropus*



Indice di variazione
1,91

Variazione annuale

- 0,16 0,02 0,27



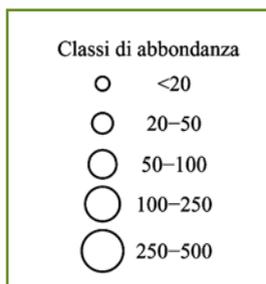
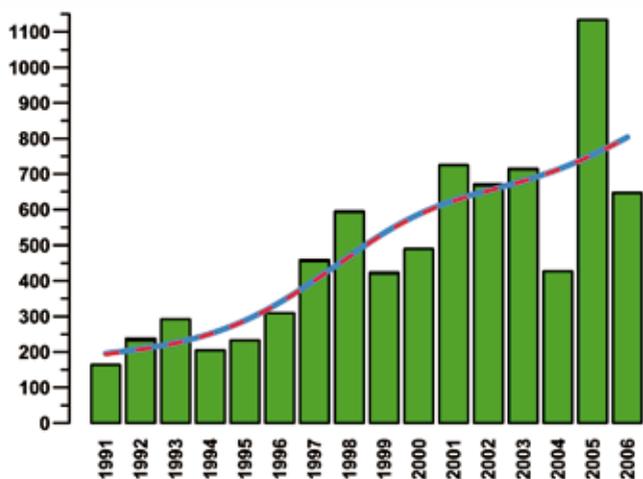
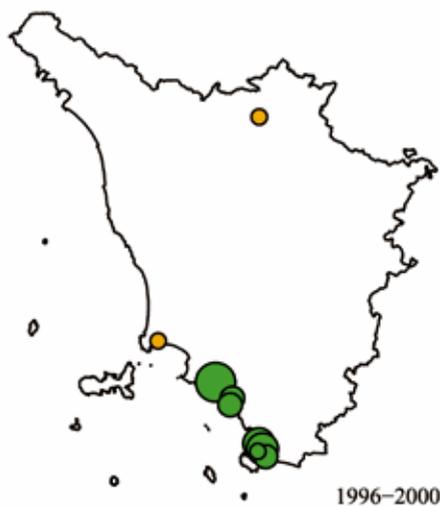
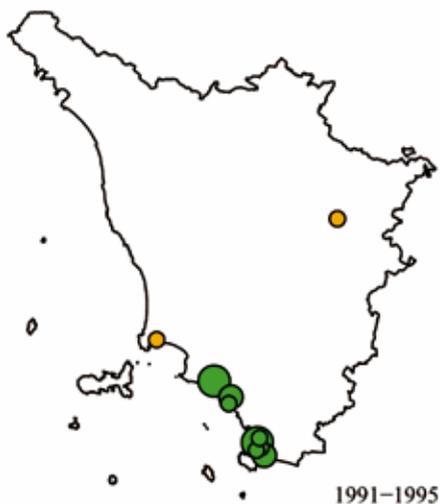
Foto Gabriele Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GRO200	Maremma Grossetana	27	234	93,8	116,0	87,1	87,1
GR0400	Orbetello e Burano	0	51	7,8	10,0	7,5	94,6
PIO100	San Rossore - Migliarino	0	19	3,3	6,7	5,0	99,6
LI0600	Foce Cornia	0	3	0,3	0,3	0,3	99,9
LI0400	Bolgheri	0	1	0,1	0,2	0,1	100,0
	Totale regionale	29	273	105,2	133,2		

Il Totano moro è una specie esclusivamente costiera. Le Lame di Fuori di San Rossore sono il sito più settentrionale occupato; in questa zona umida la specie ha iniziato a svernare soltanto dal 1997. Di solito si distribuisce in piccoli gruppi negli stagni costieri; soltanto nella Diaccia Botrona si possono incontrare importanti concentrazioni, talvolta

composte di alcune centinaia d'individui che rappresentano la quasi totalità della popolazione regionale. La Maremma Grossetana è un sito di importanza nazionale, Orbetello-Burano un sito segnalato. Il Totano moro ha un andamento fluttuante. Nei siti secondari sverna una frazione non significativa della popolazione.

Pettegola *Tringa totanus*



Indice di variazione
4,11

Variazione annuale

0,06 0,08 0,14



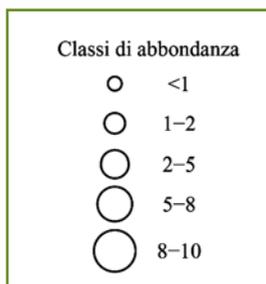
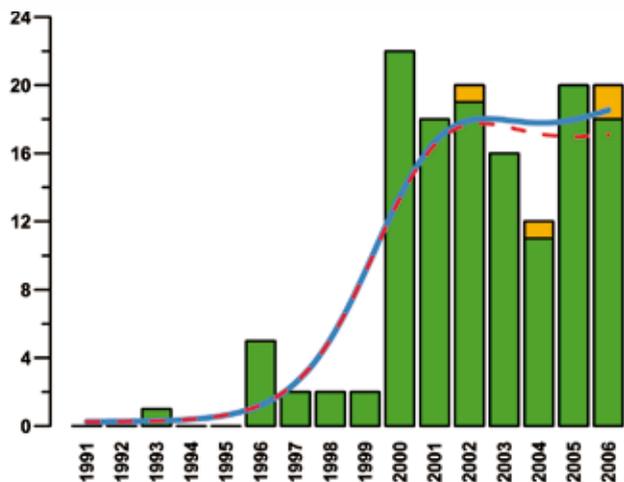
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GRO200	Maremma Grossetana	79	517	258,7	399,8	55,5	55,5
GR0400	Orbetello e Burano	65	617	222,9	318,8	44,2	99,7
LI0600	Foce Cornia	0	3	0,6	0,5	0,1	99,8
GR0300	Talamone e Osa	0	2	0,2	0,4	0,1	99,9
GR0100	Scarlino	0	2	0,1	0,3	0,1	100,0
	Totale regionale	164	1134	483,1	720,0		

La Pettegola è una specie essenzialmente costiera, con un areale regionale limitato alla Maremma e comparse nell'interno accidentali (6 ind, 1992, Invaso di Penna-AR; 4 ind, 1999, Diga di Bilancino-FI). La popolazione è praticamente concentrata in due sole macrozone. In particolare, il sito in cui si trovano le maggiori concentrazioni è la Diaccia Botrona ed anche per questa specie valgono le con-

siderazioni fatte per il Totano moro. Le macrozone Maremma Grossetana e Orbetello Burano sono siti d'importanza nazionale. La Pettegola mostra un moderato e continuo incremento della popolazione, in accordo con quanto rilevato a livello nazionale. Una frazione non significativa della popolazione sverna in siti secondari.

Pantana *Tringa nebularia*



Indice di variazione
73,03

Variazione annuale
0,03 0,24 0,70



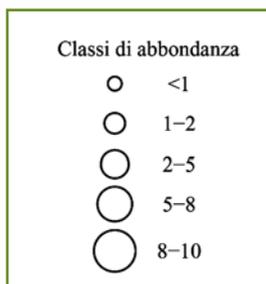
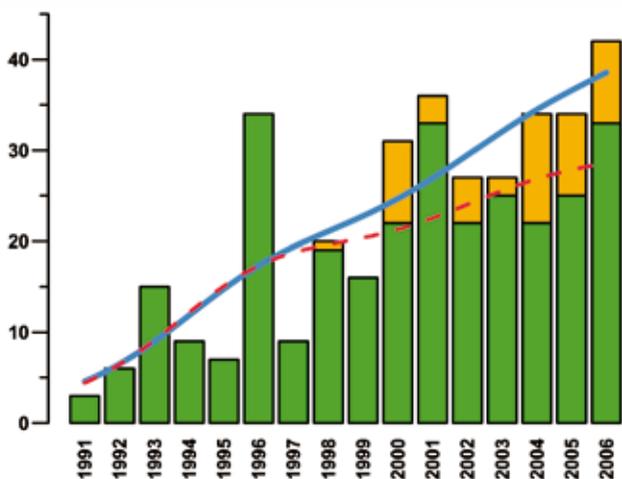
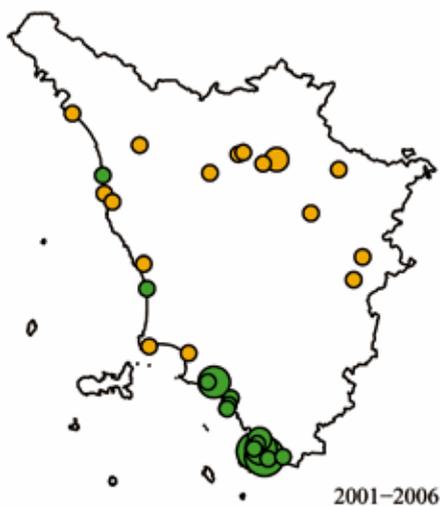
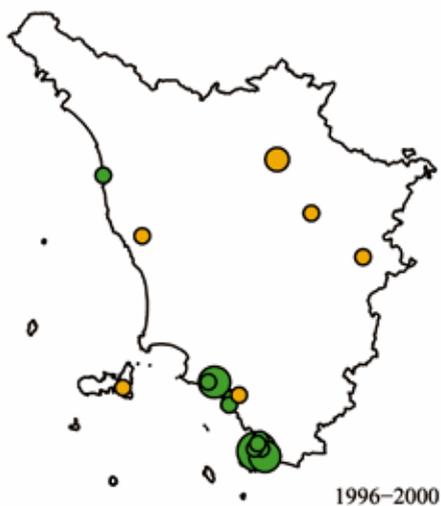
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0200	Maremma Grossetana	0	22	5,5	9,5	53,8	53,8
GR0400	Orbetello e Burano	0	14	3,0	7,5	42,5	96,3
LI0600	Foce Cornia	0	2	0,2	0,5	2,8	99,1
GR0100	Scarlino	0	1	0,1	0,2	0,9	100,0
	Totale regionale	0	22	8,7	17,7		

La Pantana è una specie costiera distribuita esclusivamente nella Maremma. Soltanto a partire dal 1996 questo limicolo è divenuto svernante regolare, colonizzando un numero crescente di siti. La popolazione toscana è esigua; di solito si osserva in piccoli gruppi sparsi nei siti maggiormente frequentati

(Diaccia Botrona e Laguna di Orbetello); nel 2000 era presente solo alla Diaccia Botrona. La specie ha fatto registrare un incremento molto marcato della popolazione, come rilevato nel resto del paese. Frazioni significative della popolazione frequentano saltuariamente i siti secondari.

Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos*



Indice di variazione
8,41

Variazione annuale

0,08 0,09 0,21



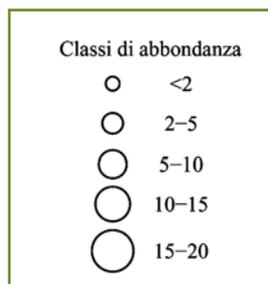
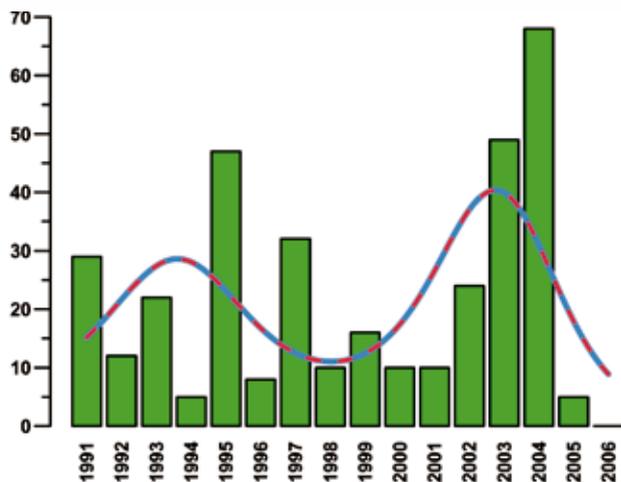
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	3	27	14,3	20,8	62,5	62,5
GR0200	Maremma Grossetana	0	11	4,1	5,5	16,5	79,0
FI0300	Medio corso dell'Arno	0	6	1,4	2,2	6,6	85,6
PI0800	Tombolo e Coltano	0	2	0,3	0,7	2,0	87,6
LU0700	Basso corso del Serchio	0	1	0,4	0,7	2,0	89,6
	Totale regionale	3	42	21,9	33,3		

Il Piro piro piccolo è diffuso in maniera puntiforme nella regione: più concentrato nella fascia costiera meridionale, è stato osservato anche all'Isola d'Elba. La maggiore diffusione della specie nell'ultimo periodo può essere in parte dovuta ad un più alto numero d'individui svernanti, favoriti dalle temperature invernali sopra le medie stagionali. La popolazione

svernante è comunque esigua ed il sito più importante è la Laguna d'Orbetello dove svernano alcune decine d'individui. Le macrozone Orbetello-Burano e Maremma Grossetana sono siti segnalati a livello nazionale. La specie ha mostrato un marcato e continuo aumento della popolazione, cui ha fatto seguito un'occupazione significativa di siti secondari.

Gambecchio comune *Calidris minuta*



Indice di variazione
0,59

Variazione annuale

- 0,24 0,02 0,33



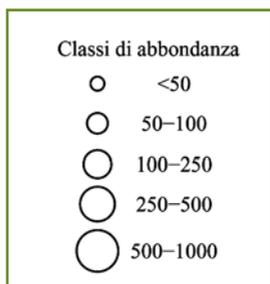
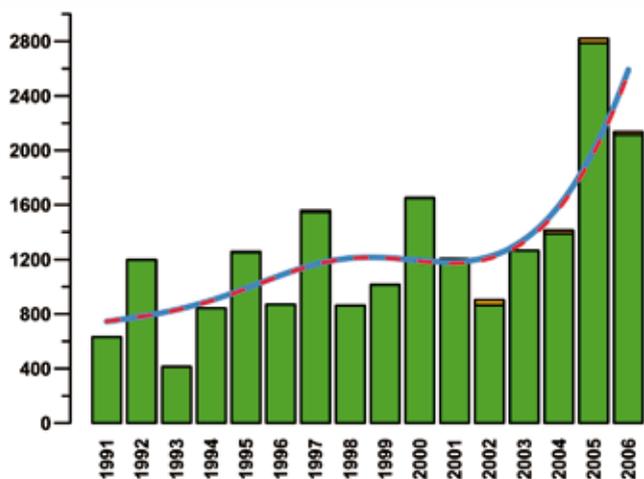
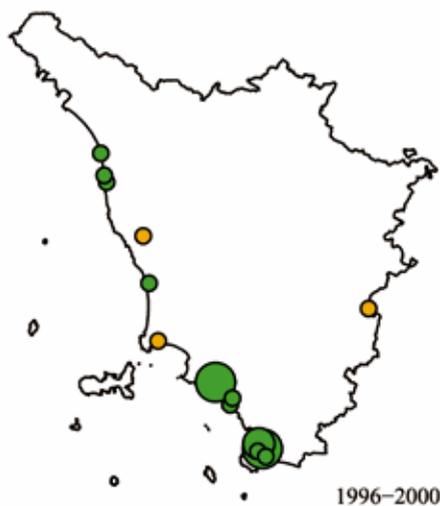
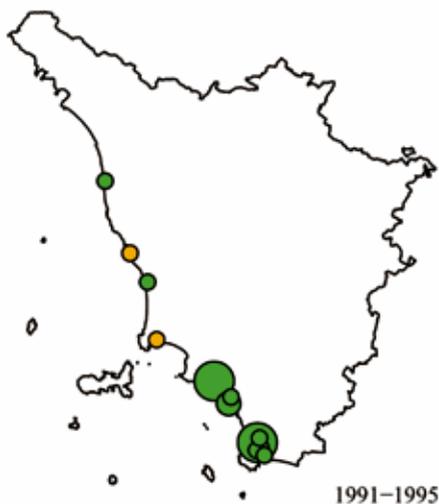
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	0	30	15,2	15,3	59,0	59,0
GR0200	Maremma Grossetana	0	40	6,2	10,7	41,0	100,0
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	5	0,3	0,0		
	Totale regionale	0	68	21,7	26,0		

Il Gamberchio è una specie costiera localizzata nelle due più importanti macrozone della Maremma e solo in un caso un gruppo di 5 indd è stato osservato in prossimità della foce del Serchio nel 1998. La popolazione svernante in Toscana è numericamente limitata: le presenze sono sempre riferite a piccoli gruppi composti al massimo da alcune decine d'individui. La Laguna di Orbetello è il sito dove in media è osservato il maggior

numero d'individui, anche se nell'ultimo periodo la Diaccia Botrona ne ha ospitato un numero crescente. Il Gamberchio mostra un andamento fluttuante di difficile interpretazione. La scarsa visibilità della specie e l'esiguo numero di individui, distribuiti su di una ampia superficie, può causare occasionalmente la sottostima di questa specie: in questo contesto si può interpretare la totale assenza della specie nel 2006.

Piovanello pancianera *Calidris alpina*



Indice di variazione
3,48

Variazione annuale

0,04 0,07 0,10



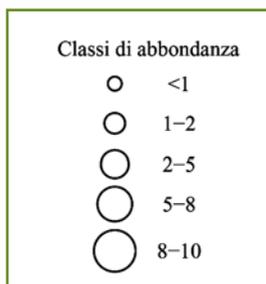
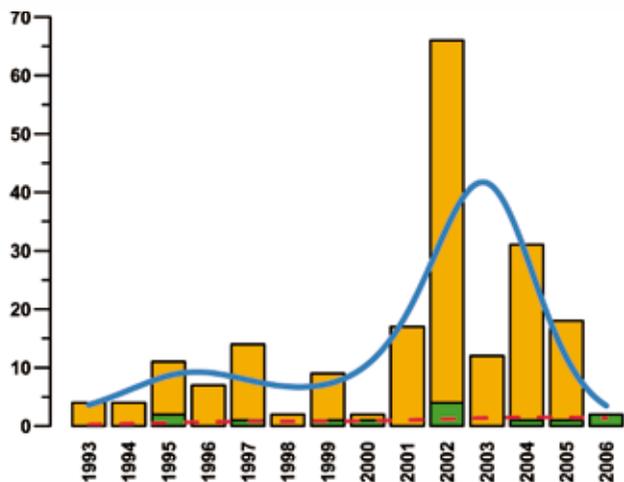
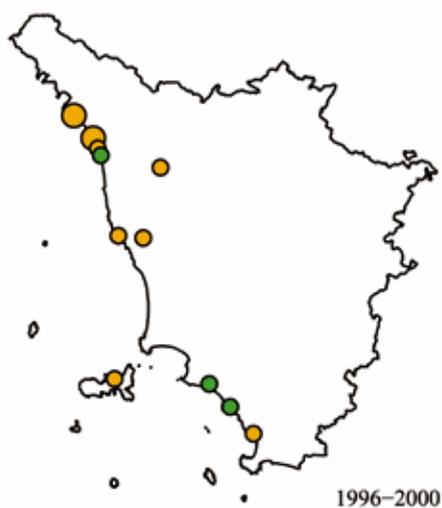
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0200	Maremma Grossetana	111	1067	595,4	810,8	49,9	49,9
GR0400	Orbetello e Burano	273	1720	633,6	772,7	47,6	97,5
PI0100	San Rossore - Migliarino	0	30	8,9	17,2	1,1	98,6
SI1400	Bassa Val di Chiana	0	35	4,3	10,0	0,6	99,2
PI0500	Pisa	0	38	6,3	9,5	0,6	99,8
	Totale regionale	414	2822	1253,1	1624,3		

Il Piovanello pancianera è una specie prevalentemente costiera. L'unico sito interno in cui la specie è stata segnalata è il Lago di Montepulciano che, con il Padule di Bolgheri, i laghi di S.Luce (PI) e di S.Floriano (GR), rappresenta uno dei pochi ambienti d'acqua dolce frequentati in inverno da questo limicolo. Le maggiori concentrazioni, talvolta composte da oltre un migliaio di individui, si hanno in due soli siti (Laguna di Orbetello e Diaccia Botrona). In particolare, nell'ultimo periodo i

gruppi svernanti sembrano favorire la Diaccia Botrona. La macrozona Orbetello-Burano è un sito d'importanza nazionale. Il Piovanello pancianera mostra un moderato e continuo incremento della popolazione, con un evidente picco negli ultimi due anni. Questa tendenza positiva sembra legata alle condizioni favorevoli per la specie prodotte dalle trasformazioni ambientali avvenute alla Diaccia Botrona. Una frazione non significativa della popolazione sverna nei siti secondari.

Gavina *Larus canus*



Indice di variazione
0,96

Variazione annuale
- 0,14 0,07 0,47



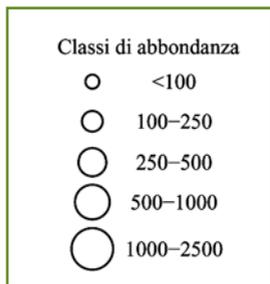
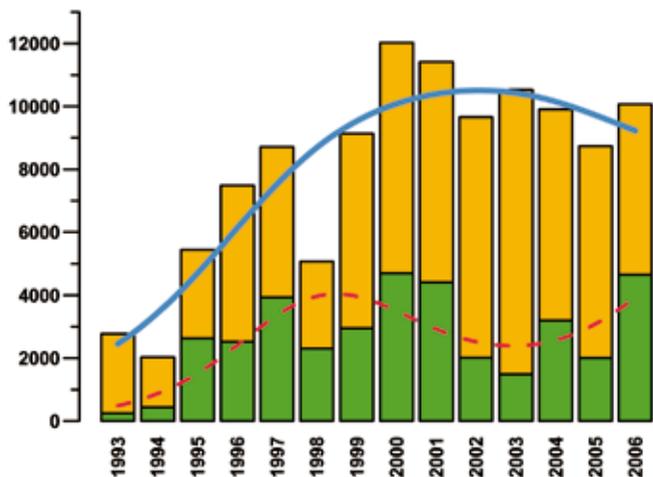
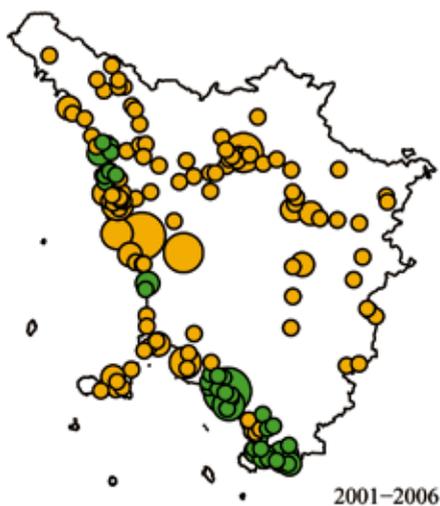
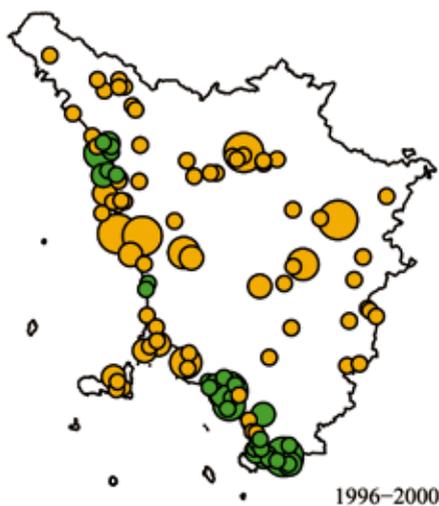
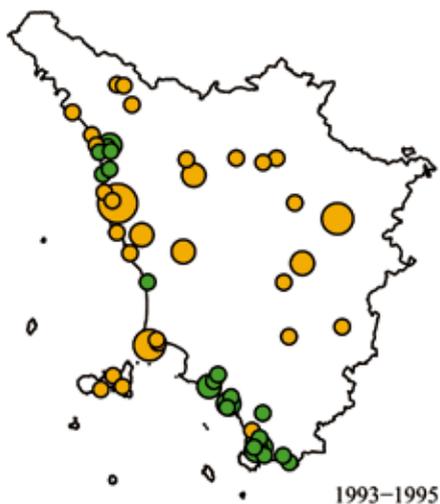
Foto Alessandro Sacchetti

Codice Zona	Località	Anni 1993-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
LI0100	Livorno	0	34	3,6	7,3	30,1	30,1
MS0100	Alta Versilia	0	14	2,6	4,7	19,2	49,3
FI0200	Piana Fiorentina	0	14	1,8	4,2	17,1	66,4
AR0300	Val Tiberina	0	12	1,6	3,8	15,8	82,2
LU0100	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	0	8	1,4	1,3	5,5	87,7
	Totale regionale	2	66	14,2	24,3		

La Gavina mostra una distribuzione puntiforme che per la maggior parte interessa la costa, in particolare quella settentrionale, ed il corso del fiume Arno. La sua diffusione nella regione è strettamente legata alle fluttuazioni numeriche della scarsa popolazione svernante: nel 2002, in concomitanza con il picco più elevato di presenze, si è avuta la maggior dif-

fusione. I gruppi più numerosi, costituiti sempre da pochi individui, si rinvenivano spesso nei siti prossimi alle discariche o dove questa specie forma dei "roosts" con altri gabbiani. La Gavina mostra un andamento fluttuante. La maggior parte della popolazione sverna nei siti secondari.

Gabbiano reale *Larus michahellis*



Indice di variazione
3,76

Variazione annuale

- 0,01 0,06 0,23



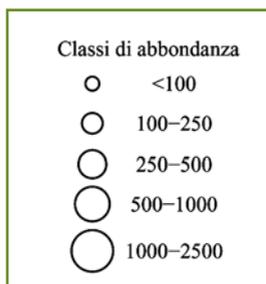
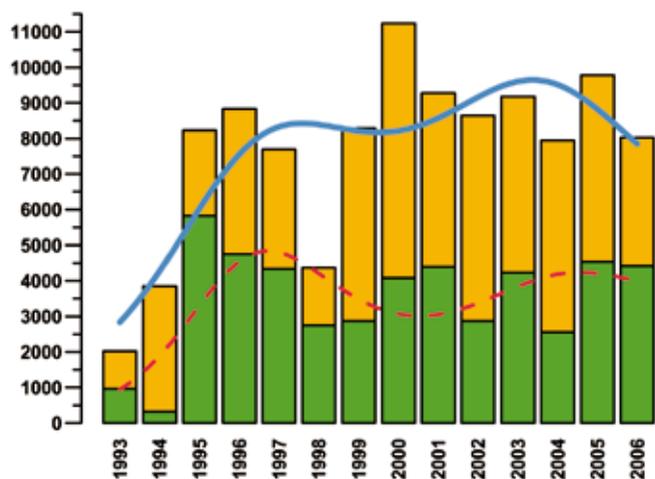
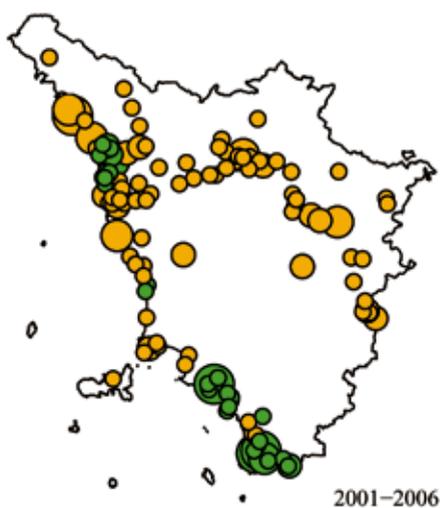
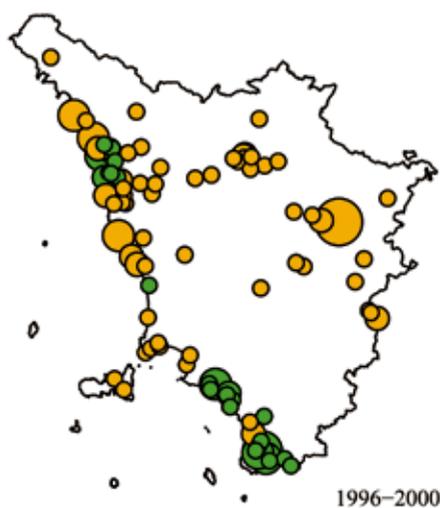
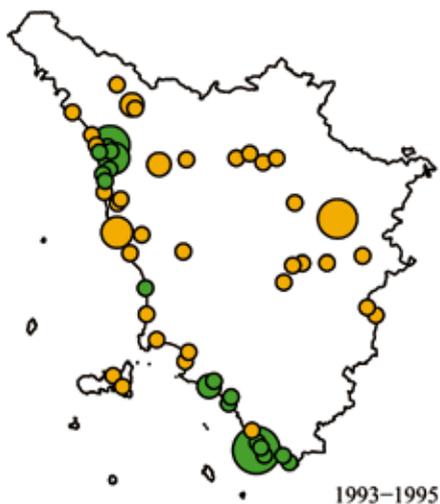
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1993-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
PI1000	Lago di Santa Luce	0	4000	1116,4	1978,3	19,7	19,7
GRO200	Maremma Grossetana	0	2849	1079,0	1294,0	12,9	32,6
GRO400	Orbetello e Burano	5	2586	1086,1	1137,7	11,3	43,9
FI0200	Piana Fiorentina	0	2562	610,6	962,3	9,6	53,5
PI1300	Val di Cecina	0	2300	561,9	812,7	8,1	61,6
	Totale regionale	2037	12026	8072,1	10054,5		

Il Gabbiano reale è una tra le specie più abbondanti e diffuse; è concentrato principalmente lungo la costa ma ampiamente distribuito anche nell'interno, lungo i corsi dei più importanti fiumi. Le maggiori concentrazioni (alcune migliaia d'individui) si hanno nei siti posti in prossimità delle discariche dove questo gabbiano si raduna per alimentarsi. La specie ha fatto registrare un moderato incremento con una stabilizzazione nell'ultimo

periodo. Tuttavia, durante lo svernamento la specie non frequenta solo le zone umide, dove viene censita solo una parte della popolazione regionale, che è pertanto molto più abbondante e maggiormente diffusa nell'interno. Molto spesso le zone umide rappresentano solo una parte dell'area di attività di questi uccelli ed in ragione di questo la maggior parte dei Gabbiani reali è censita nei siti secondari.

Gabbiano comune *Larus ridibundus*



Indice di variazione
2,77

Variazione annuale

- 0,01 0,04 0,10



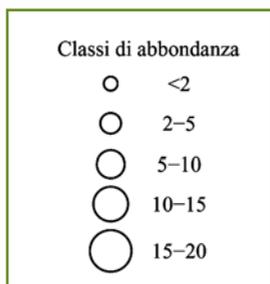
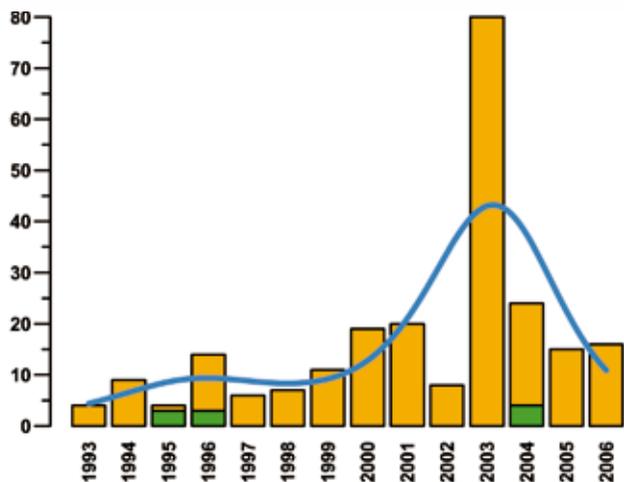
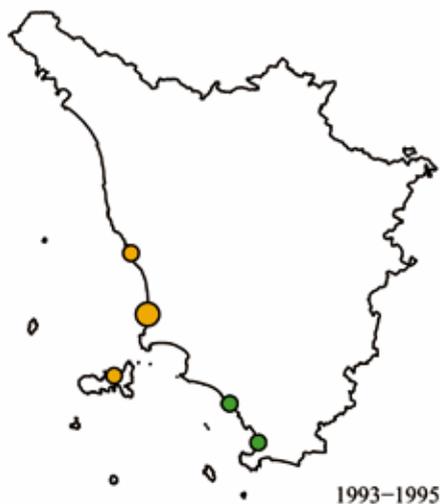
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1993-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	0	3662	1727,4	1830,3	20,8	20,8
GR0200	Maremma Grossetana	0	2074	797,5	1057,0	12,0	32,8
MS0100	Alta Versilia	0	2189	559,0	949,7	10,8	43,6
LU0600	Massaciuccoli	62	1382	598,5	774,3	8,8	52,4
AR0200	Valdarno Superiore	0	2830	893,2	691,8	7,9	60,3
	Totale regionale	2021	11237	7669,3	8809,0		

Il Gabbiano comune è ben diffuso nella regione; il suo areale comprende principalmente tre blocchi abbastanza distinti, individuabili nel tratto costiero compreso tra la foce del fiume Magra e quella del Fine, la fascia costiera maremmana e il corso dell'Arno fino alla bassa Val di Chiana. Sverna anche all'Isola d'Elba. Nel primo periodo questo gabbiano è risultato nettamente meno diffuso. Spesso si rinviene

in gruppi numerosi nei siti d'alimentazione o in prossimità dei più importanti "roosts" (es. la Laguna di Orbetello e l'Invaso di Penna, AR). Soltanto Orbetello e Burano sembra avvicinarsi ai valori di importanza nazionale per la specie. La specie ha fatto registrare un moderato incremento con una stabilizzazione nell'ultimo periodo. Una frazione importante della popolazione regionale frequenta siti secondari.

Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*



Indice di variazione
2,48

Variazione annuale

- 0,06 0,11 0,39



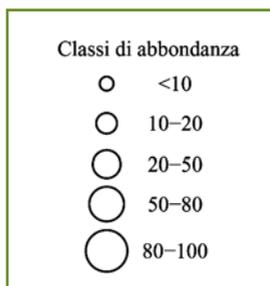
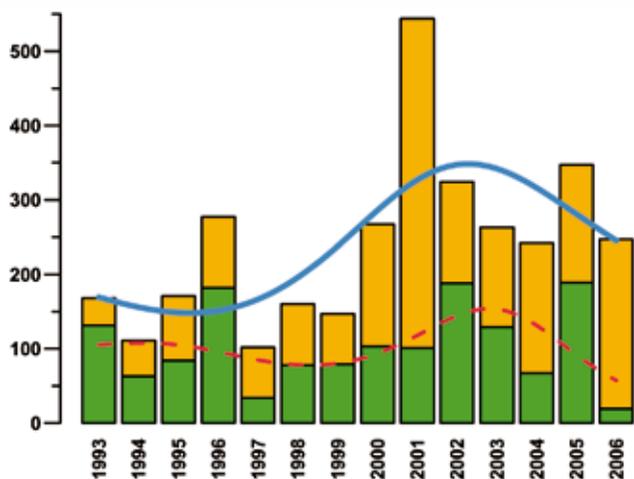
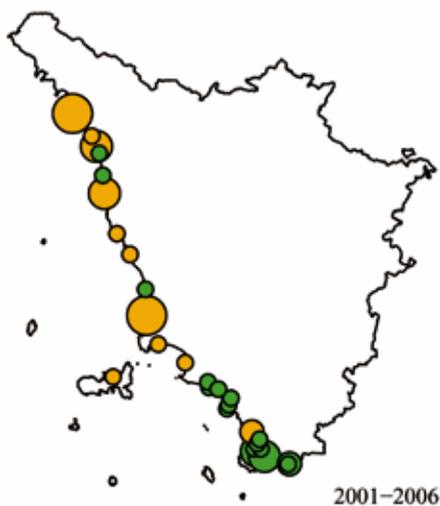
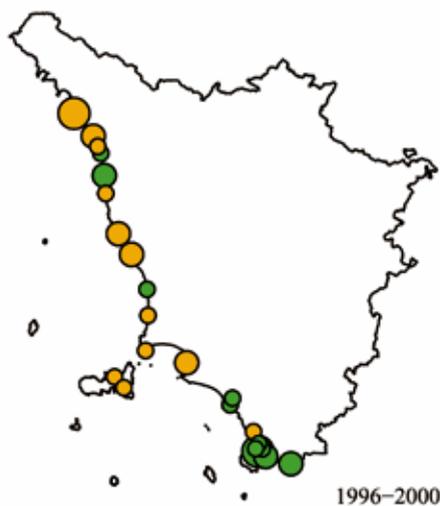
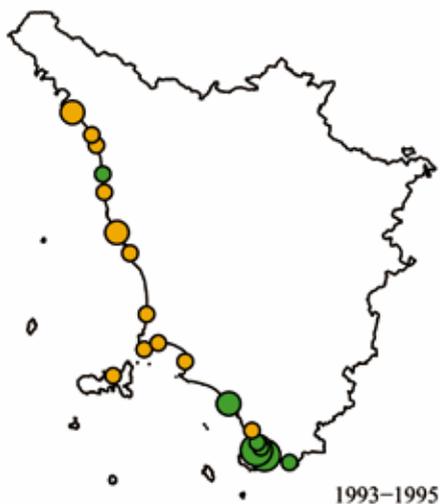
Foto Adriano De Faveri

Codice Zona	Località	Anni 1993-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
MS0100	Alta Versilia	0	50	6,4	12,0	44,2	44,2
LI0300	Vada	0	9	2,9	4,7	17,2	61,4
LI0100	Livorno	0	15	2,3	4,3	16,0	77,4
LI0500	San Vincenzo	0	8	3,3	4,0	14,7	92,1
PI0800	Tombolo e Coltano	0	4	0,4	1,0	3,7	95,8
	Totale regionale	4	80	16,9	27,2		

Il Gabbiano corallino è una specie esclusivamente costiera, ed in particolare è più frequente tra la foce del Magra e il Promontorio di Piombino; è stato osservato una sola volta all'Isola d'Elba. L'Alta Versilia, Vada e Livorno sono le macrozone dove questa specie è relativamente più abbondante. La piccola popolazione regionale ha un andamento flut-

tuante e i siti maggiormente frequentati sono quelli secondari. I dati raccolti durante i censimenti forniscono una stima molto inferiore a quelle raccolte in altre indagini tra il 1976 ed il 1988: è possibile che vi siano state delle sottostime dovute alle abitudini pelagiche di questa specie in periodo invernale.

Beccapesci *Sterna sandvicensis*



Indice di variazione
1,45

Variazione annuale

- 0,08 0,02 0,14



Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1993-2006			Anni 2001-2006		
		Min	Max	Media	Media	%	% cum
GR0400	Orbetello e Burano	15	175	78,1	90,7	27,7	27,7
MS0100	Alta Versilia	0	89	38,9	58,7	17,9	45,6
LI0500	San Vincenzo	0	177	28,8	55,5	16,9	62,5
LU0100	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	0	124	21,1	32,7	10,0	72,5
PI0800	Tombolo e Coltano	0	87	15,6	29,0	8,8	81,3
	Totale regionale	102	544	240,7	327,8		

Il Beccapesci è una specie esclusivamente costiera: frequenta tutta la costa toscana, compresa l'Isola d'Elba. La specie appare maggiormente diffusa nell'ultimo periodo, con gruppi raramente superiori al centinaio d'individui. Le maggiori concentrazioni si incontra-

no nelle macrozone Alta Versilia, S.Vincenzo, Orbetello e Burano; quest'ultima è considerata un sito di importanza nazionale. Il trend del Beccapesci è stabile. Una frazione importante della popolazione sverna nei siti secondari.

4.2. SPECIE SVERNANTI IRREGOLARI O CON POPOLAZIONI NUMERICAMENTE LIMITATE

Cigno reale *Cygnus olor*

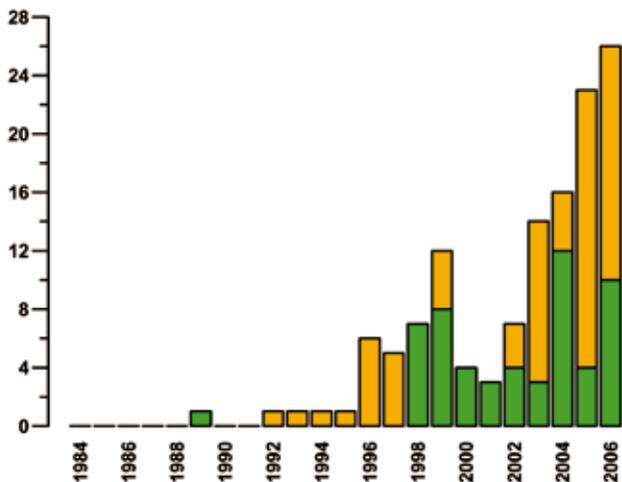
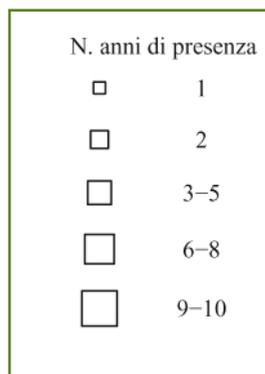
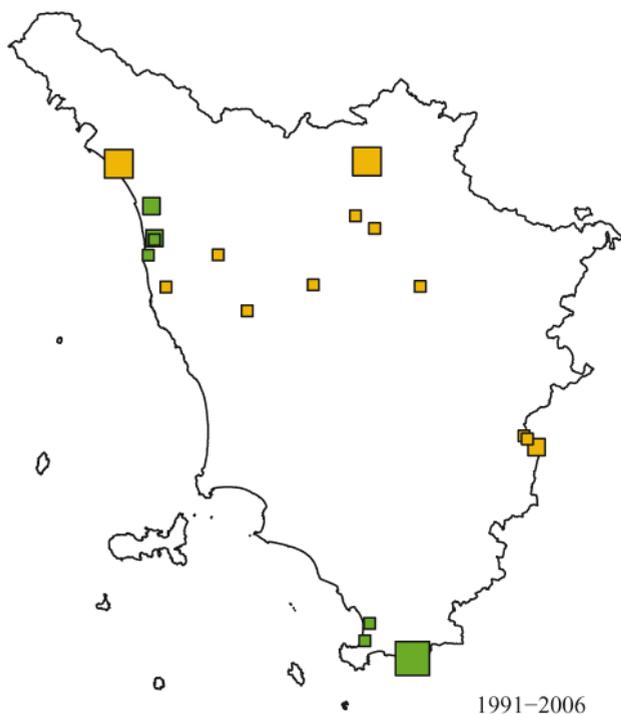




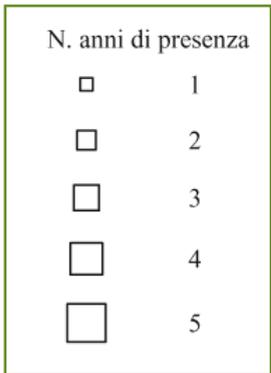
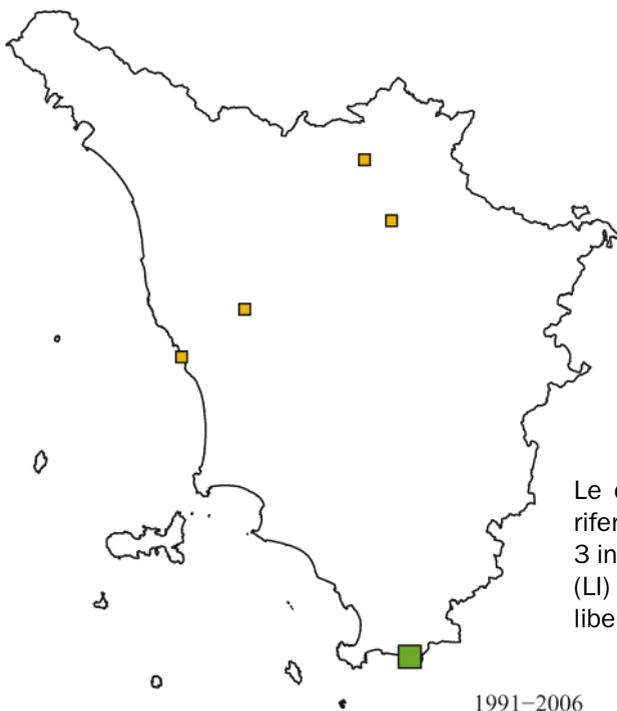
Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006		
		Min	Max	N anni
AR0205	Lago di San Cipriano	2	2	1
FI0101	Diga di Bilancino	1	7	8
FI0205	Peretola	1	1	1
FI0303	F. Arno, Indiano - Rovezzano	2	2	1
FI0904	Laghetti di Oliveto e Gricciano	2	2	1
GR0401	F. Albegna, foce - Barca del Grazi	2	2	1
GR0404	Laguna di Ponente	1	1	1
GR0410	Lago di Burano	1	12	10
LI0103	Suese	1	1	1
LU0601	Padule Torre del Lago	1	1	2
MS0103	Lago di Porta	1	8	6
PI0104	Cave di Migliarino	1	1	2
PI0105	L'Isola	2	2	1
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	1	1	1
PI0602	Cave di Calcinaia e Vico Pisano	2	2	1
PI1201	La Sterza	2	2	1
SI1401	Lago di Chiusi	4	8	2
SI1402	Lago Montepulciano	2	2	1
SI1403	Il Granocchiaio	3	3	1
Totale regionale		1	26	16

Il Cigno reale è localizzato in pochi siti distribuiti lungo la costa ed in alcune località interne. La distribuzione di questa specie è legata principalmente ai siti dove questa è stata immessa, a partire dai quali alcuni individui si sono successivamente irradiati: non sono

mai state raccolte prove certe sulla presenza di individui di origine selvatica. Una coppia introdotta nel Lago di Burano nel 1994 si riproduce con regolarità ed ha dato vita ad una piccola popolazione stabile.

Cigno nero *Cygnus atratus*



Le casuali osservazioni di questa specie si riferiscono ad individui sfuggiti da cattività; i 3 indd osservati in volo in mare alla Mazzanta (LI) potrebbero essere individui nati allo stato libero in altre regioni italiane.

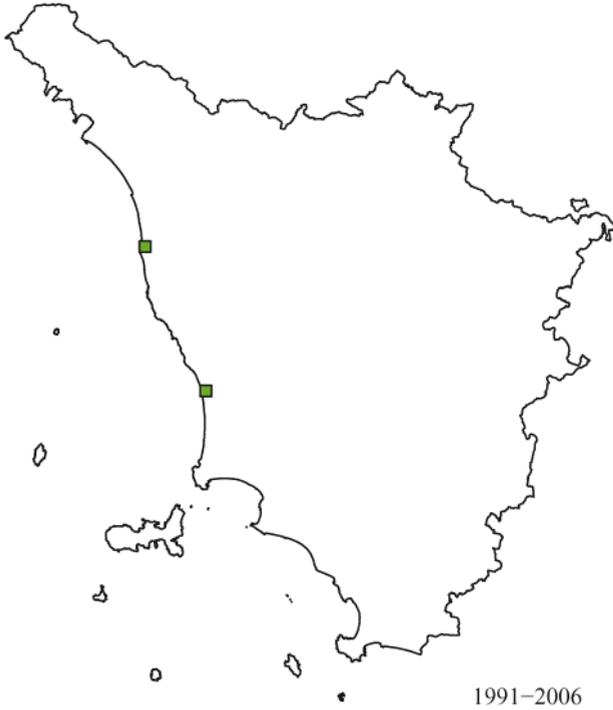
1991-2006

Foto Fabio Cianchi

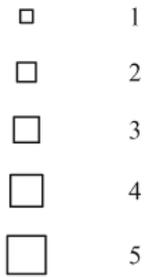


Codice Zona	Località	1995	1998	2003	2005	2006
FI0101	Diga di Bilancino			1		
FI0304	F. Arno, Rovezzano - Sieve	1				
GR0410	Lago di Burano			1	1	1
LI0301	Litorale Castiglioncello - Marina di Bibbona		3			
PI1201	La Sterza					1

Oca granaiola *Anser fabalis*



N. anni di presenza

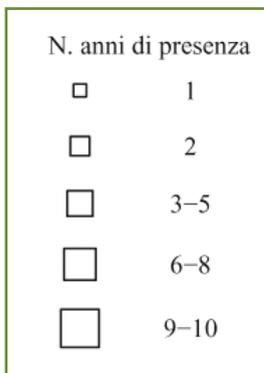
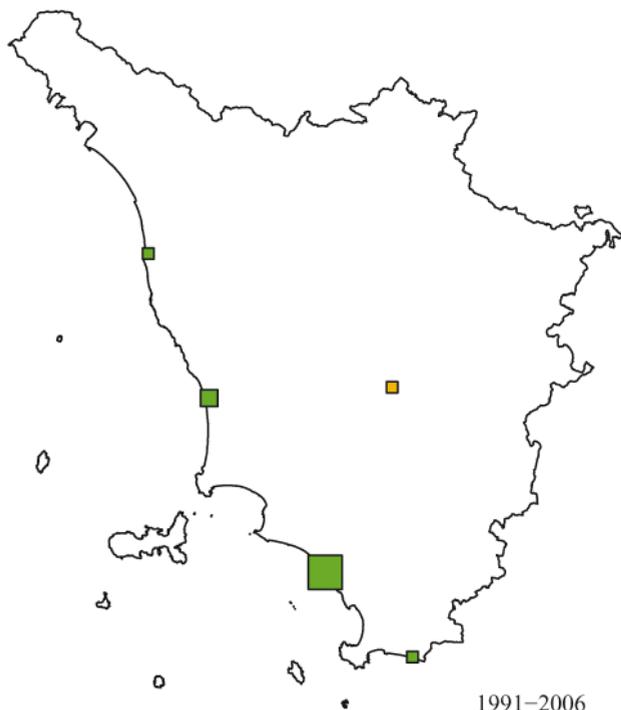


La specie può essere ritenuta accidentale come svernante in Toscana. Due sole osservazioni riferite ad 1 individuo al Padule di Bolgheri nel 1988 ed un gruppo di 4 indd nelle

Lame di San Rossore nel 2000 Tutti i soggetti appartenevano alla sottospecie *A. f. rossicus* (Oca granaiola della Tundra)..

Codice Zona	Località	1988	2000
LI0402	Padule di Bolgheri	1	
PI0107	San Rossore - Lama di Fuori		4

Oca lombardella *Anser albifrons*



L'Oca lombardella è stata osservata principalmente lungo la costa. L'unica osservazione avvenuta nell'interno è riferita ad un gruppo, misto alle Oche selvatiche, svernante nei pressi di un laghetto artificiale in provincia di Siena nel 1988. Lo svernamento della specie

è occasionale nella maggior parte dei siti ad eccezione di Bocca d'Ombrore dove comunque sverna irregolarmente. L'aumento della frequenza in questo sito potrebbe essere messo in relazione all'attrazione fornita dai grossi gruppi di Oca selvatica svernanti nella zona.

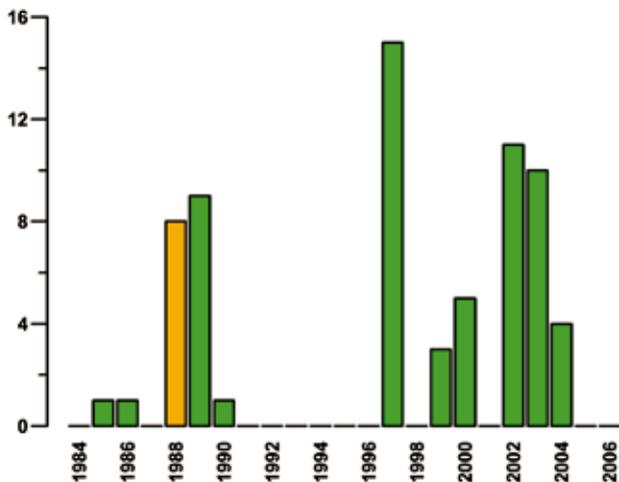
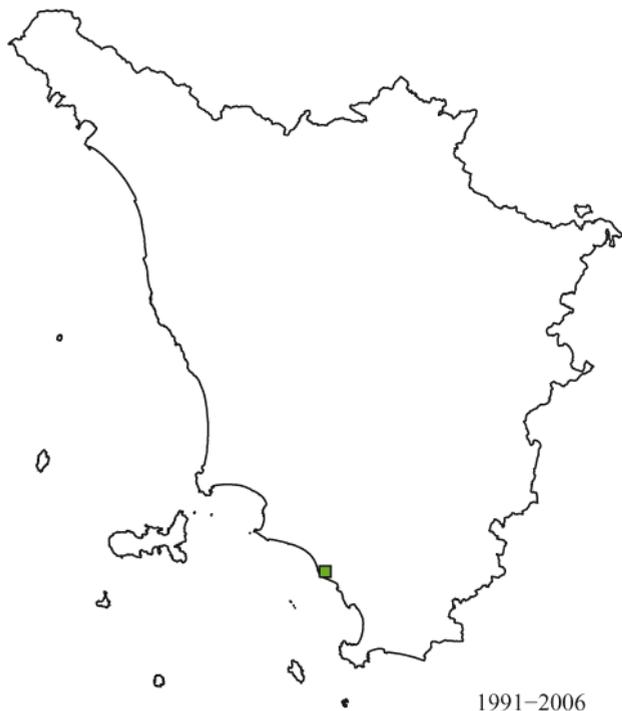




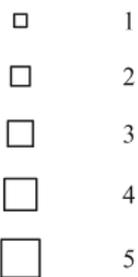
Foto Gabriele Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006		
		Min	Max	N anni
GR0214	Bocca d'Ombrone	1	9	10
GR0410	Lago di Burano	6	6	1
LI0402	Padule di Bolgheri	3	6	2
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	3	3	1
SI0701	Lago di Poggio ai Frati	8	8	1
	Totale regionale	1	15	11

Oca lombardella minore *Anser erythropus*



N. anni di presenza



La specie è accidentale, questa l'unica segnalazione conosciuta in Toscana. L'individuo osservato era un giovane osservato in

compagnia di altre oche a Bocca d'Ombrone nel 1990.

Codice Zona	Località	1990
GR0124	Bocca d'Ombrone	1

Oca colombaccio *Branta bernicla*



N. anni di presenza

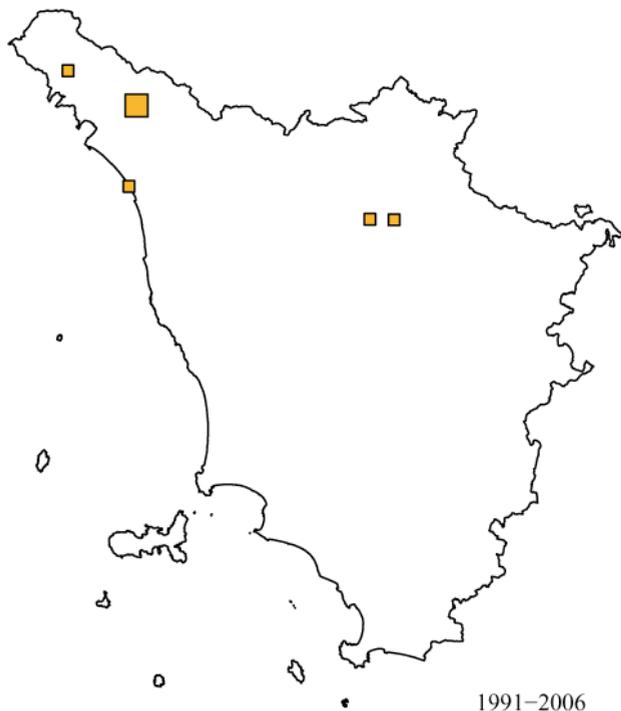
□	1
□	2
□	3
□	4
□	5

L'Oca colombaccio è tra le specie accidentali quella che storicamente ha fatto registrare il maggior numero di osservazioni in Toscana.

Nel 1992 un individuo ha svernato nella Laguna di Orbetello.

Codice Zona	Località	1992
GR0403	Stagnone e Stagnino	1

Anatra mandarina *Aix galericulata*



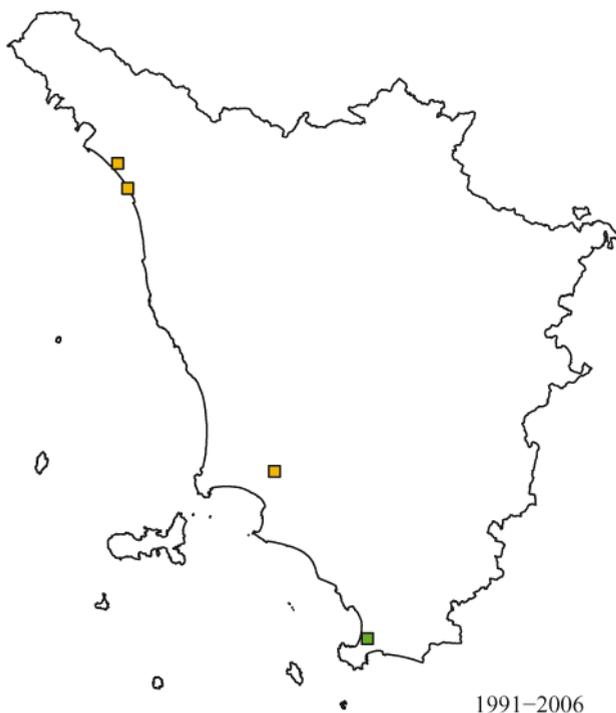
N. anni di presenza



I casi di svernamento accertati si riferiscono ad individui introdotti o sfuggiti da cattività.

Codice Zona	Località	1995	1996	2004	2005	2006
FI0304	F. Arno, Rovezzano - Sieve	1				
FI0307	Mugnone - Terzolle					1
LU0101	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio		1			
LU0202	Lago di Gramolazzo			2	2	1
MS0201	F. Magra, Aulla - Filattiera				1	

Anatra sposa *Aix sponsa*



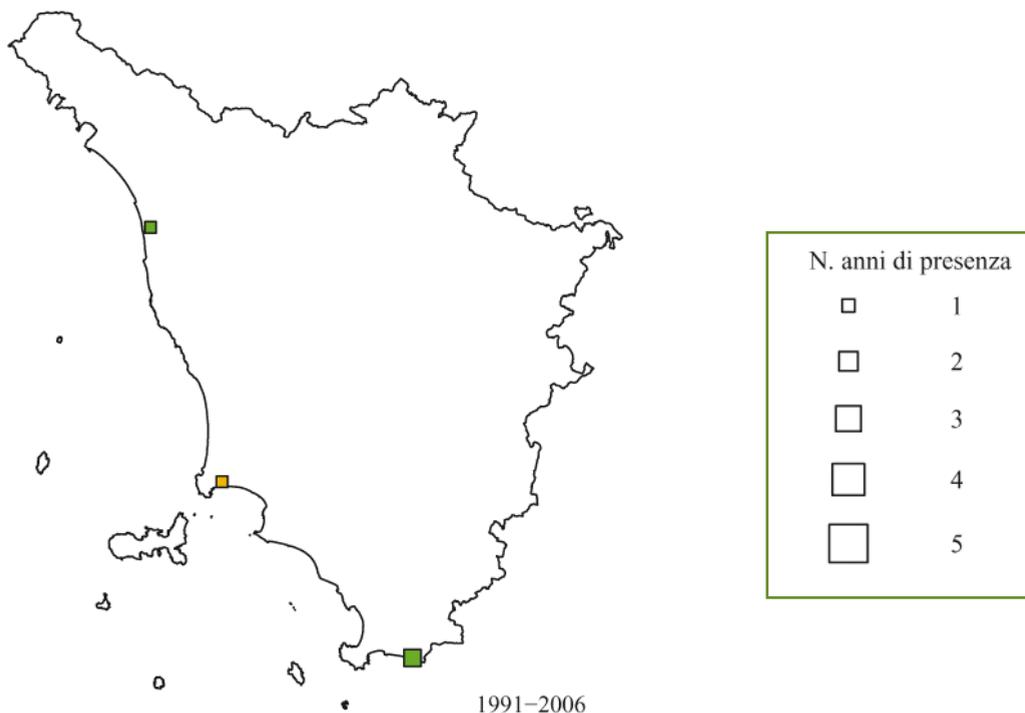
N. anni di presenza

□	1
□	2
□	3
□	4
□	5

Tutti gli individui osservati, talvolta con comportamento estremamente selvatico, sono individui introdotti o sfuggiti da cattività.

Codice Zona	Località	1986	1994	2002	2003
GR0103	Lagheti di Valmora		3		
GR04XX	Orbetello e Burano	1			
LU0101	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio			1	
MS0103	Lago di Porta				1

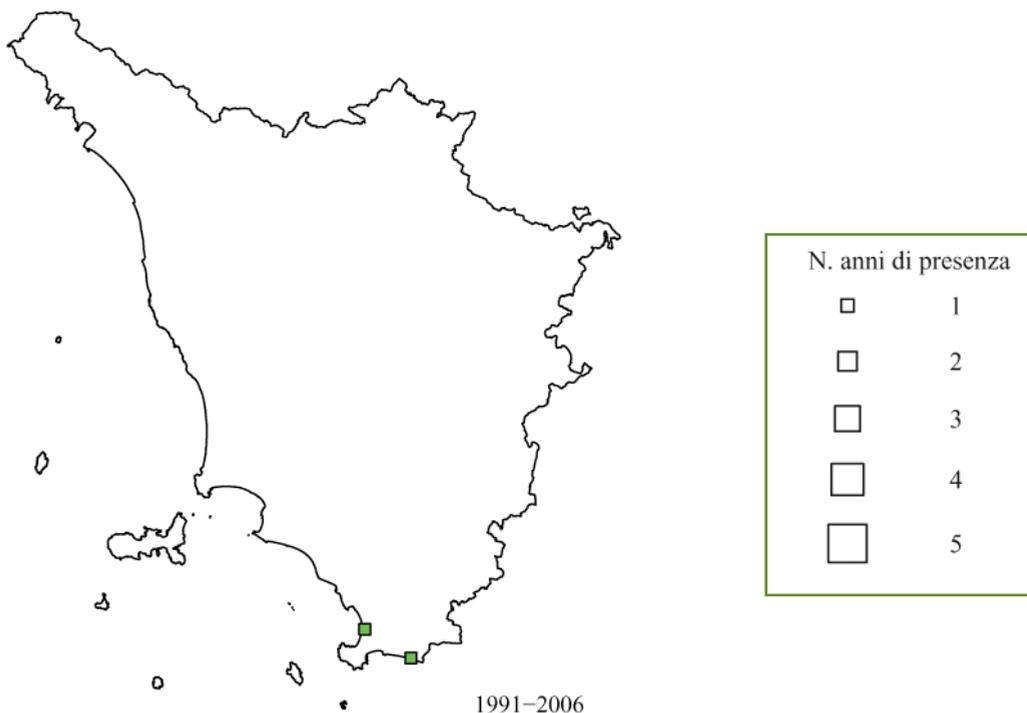
Marzaiola *Anas querquedula*



Lo svernamento di questa specie è occasionale ed ha interessato esclusivamente la costa. Nell'ultimo periodo ha svernato per due volte nel Lago di Burano (2003 e 2005).

Codice Zona	Località	1986	1991	2003	2005
GR0410	Lago di Burano			2	1
LI0605	Orti e Bottagone		1		
PI0102	Fiumaccio e Lame di Migliarino	3			

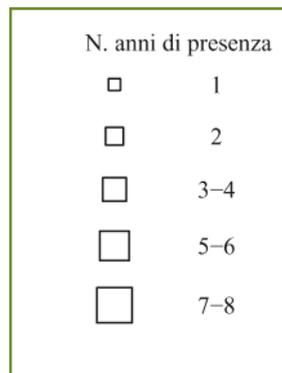
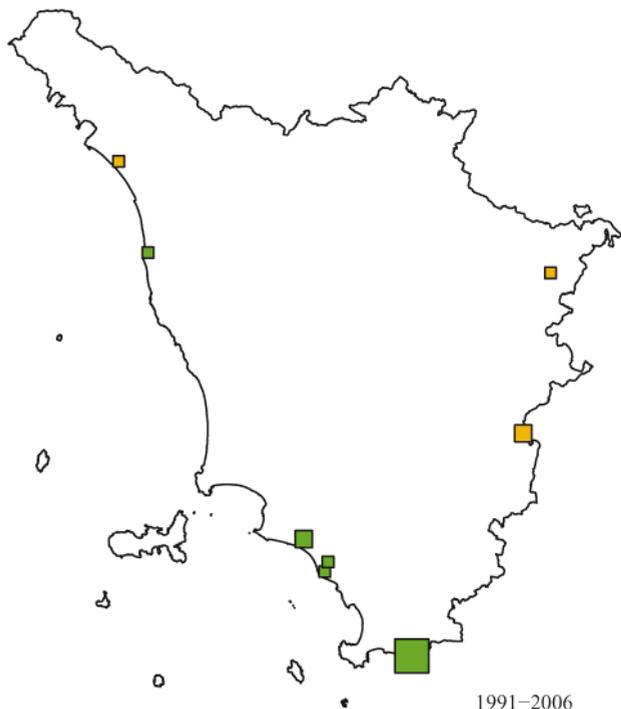
Anatra mamorizzata *Marmaronetta angustirostris*



Le osservazioni di questa specie sono riferite ad alcuni individui introdotti che sono sopravvissuti per alcuni anni a Orbetello e Burano.

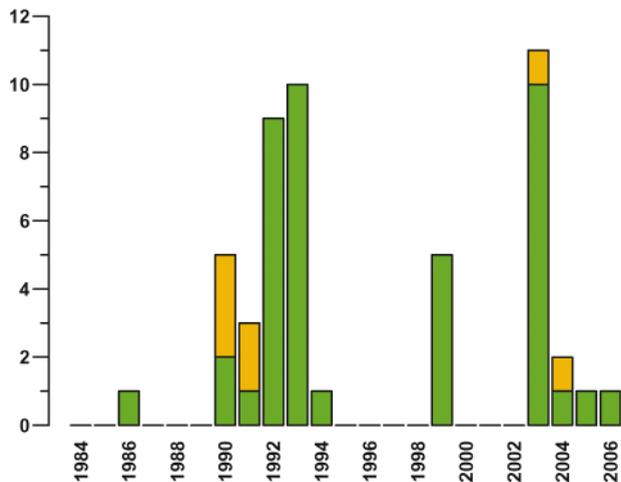
Codice Zona	Località	1992	1994
GR0402	Oasi WWF Orbetello		1
GR0410	Lago di Burano	1	

Fistione turco *Netta rufina*



Il Fistione turco è una specie localizzata in pochi siti distribuiti principalmente sulla costa. È più frequente in Maremma, dove è stata ripetutamente osservata al Lago di Burano. Sverna saltuariamente al Lago di Montepulciano. Lo svernamento di questa specie nella

regione è discontinuo; è stata osservata regolarmente soltanto dal 1990 al 1994. Di solito compaiono singoli individui o piccoli gruppi (max 10 indd a Burano e Diaccia Botrona). La macrozona Orbetello-Burano è compresa nei siti segnalati a livello nazionale.



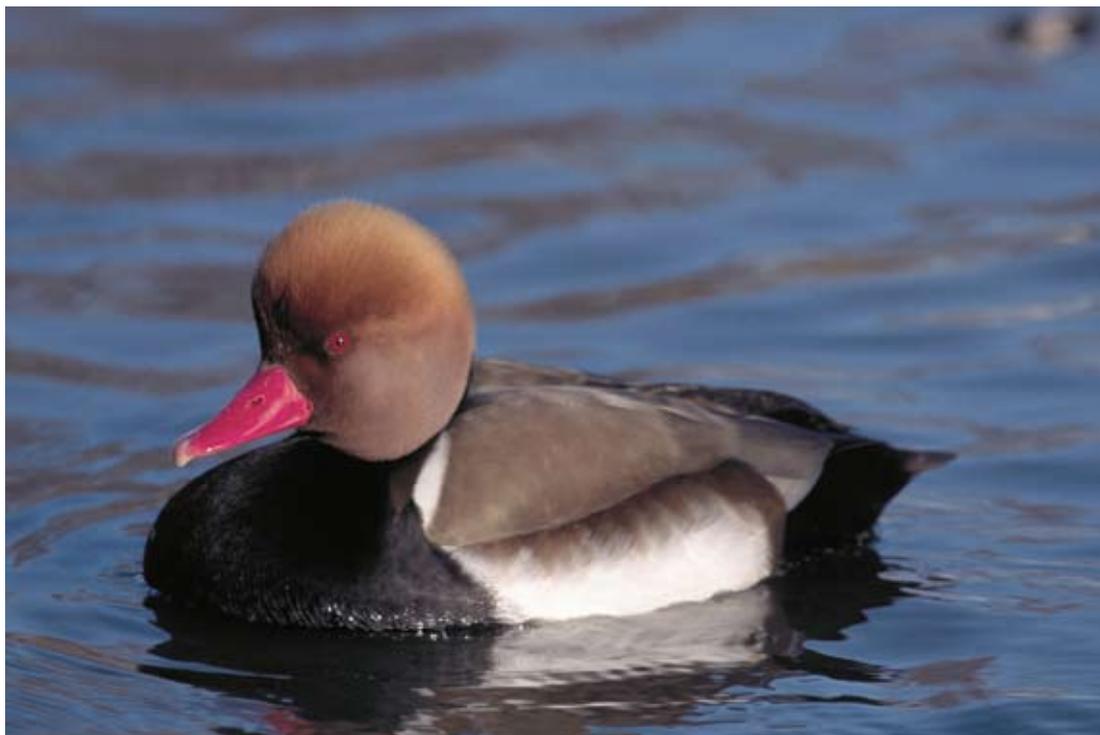
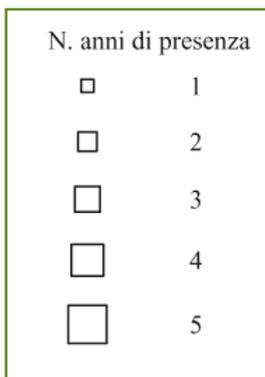
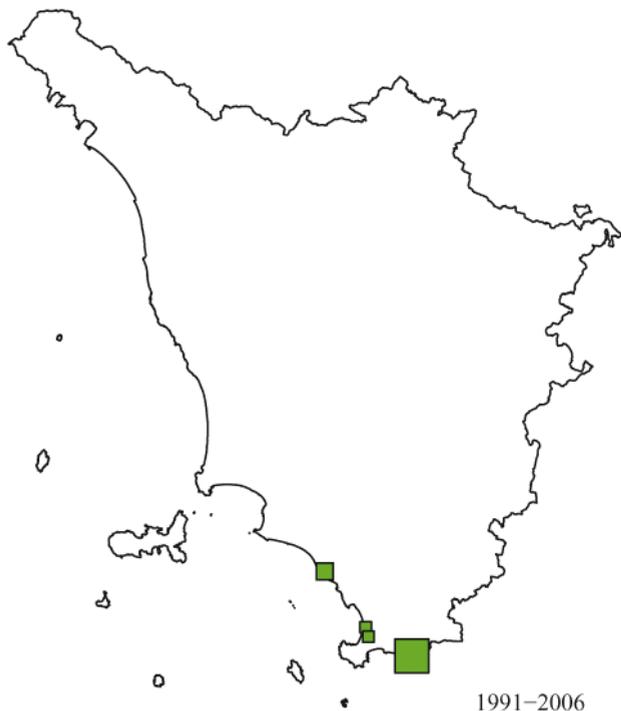


Foto Carlo Sassetti

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006		
		Min	Max	N anni
AR0301	Diga di Montedoglio	1	1	1
GR0202	Diaccia - Botrona	1	10	2
GR0214	Bocca d'Ombrone	2	2	1
GR0215	La Trappola	2	2	1
GR0410	Lago di Burano	1	10	7
MS0103	Lago di Porta	1	1	1
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	1	1	1
SI1402	Lago di Montepulciano	2	3	1
	Totale regionale	1	11	11

Moretta grigia *Aythya marila*



La Moretta grigia è una specie costiera localizzata; il suo areale di svernamento comprende i più importanti sistemi lagunari e salmastri della Maremma (Bocca d'Ombrone, Orbetello e Burano).

Singoli individui o piccoli gruppi svernano irregolarmente, unendosi ai grossi gruppi di anatre tuffatrici che frequentano regolarmente questi siti.

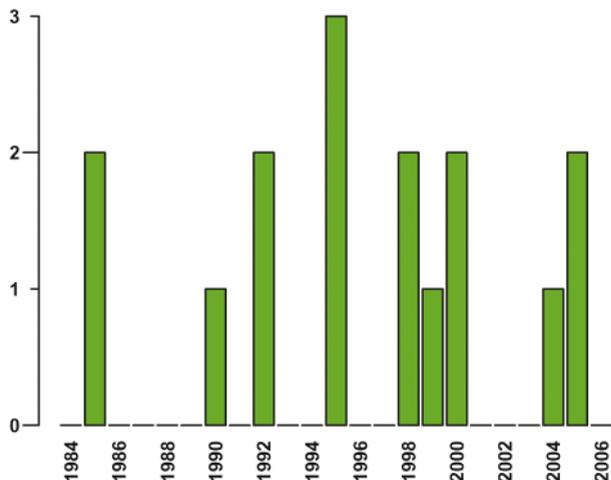
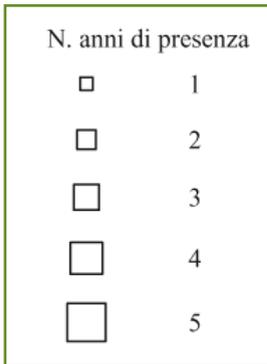
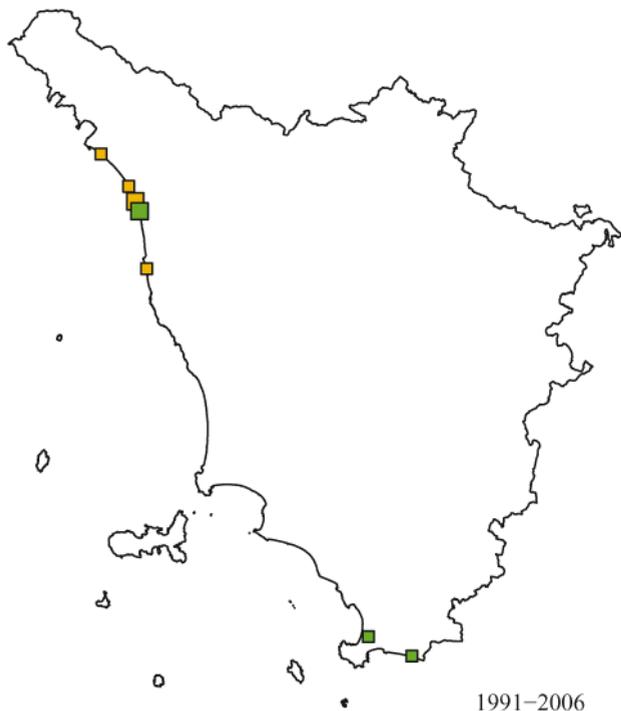




Foto Fabio Cianchi

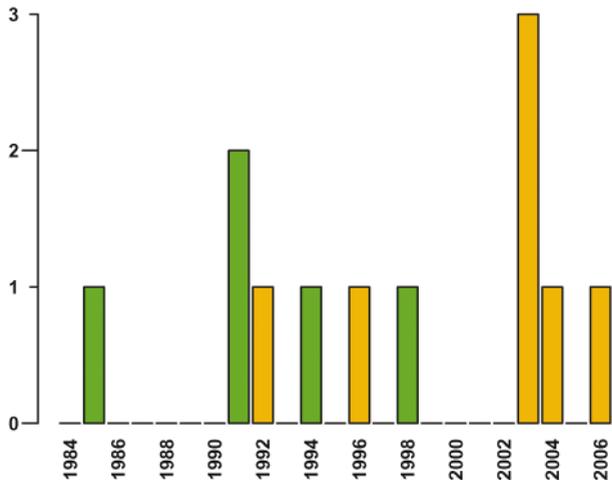
Codice Zona	Località	Anni 1984-2006		
		Min	Max	N anni
GRO214	Bocca d'Ombrone	1	1	2
GRO402	Oasi WWF Orbetello	3	3	1
GRO410	Lago di Burano	1	2	5
GRO4XX	Orbetello e Burano	2	2	1
	Totale regionale	1	3	9

Moretta codona *Clangula hyemalis*



La Moretta codona è una specie esclusivamente costiera; l'areale di svernamento comprende due nuclei di siti posti nelle parti più meridionale e settentrionale del litorale tosca-

no. Le poche osservazioni, sempre a carico di giovani, avvengono irregolarmente, più spesso lungo il litorale di Viareggio.



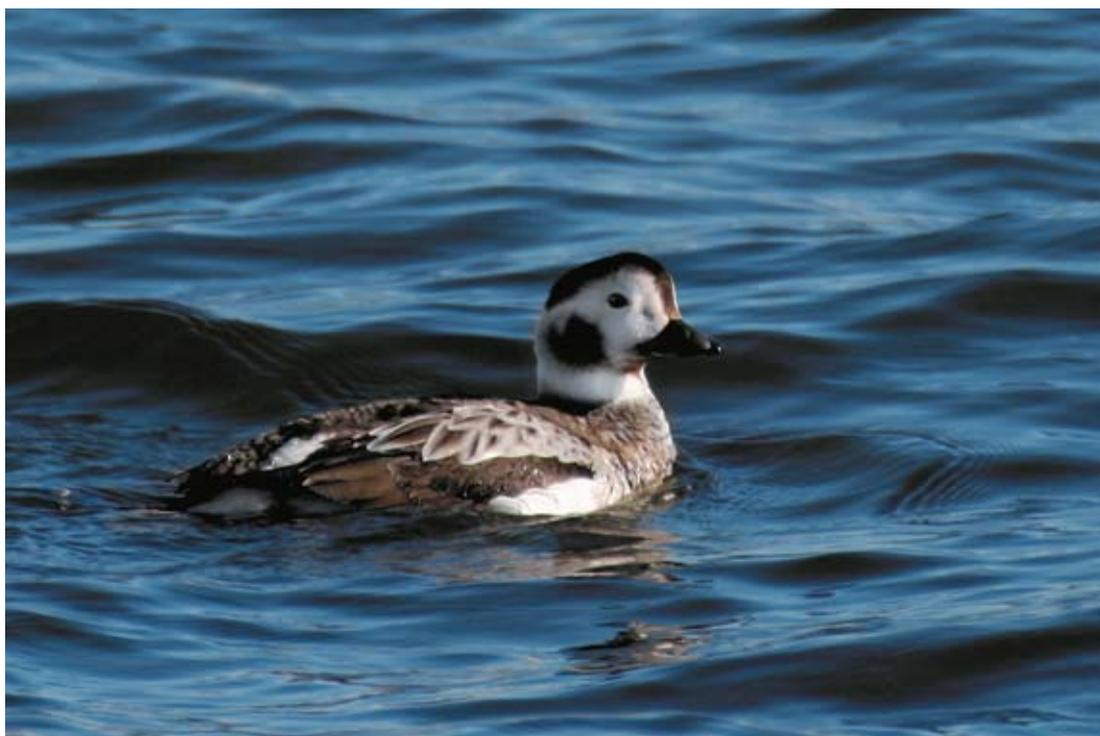
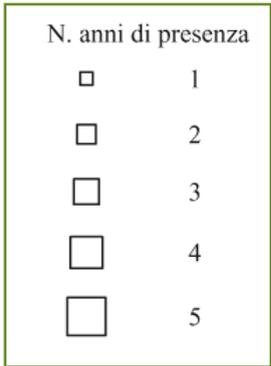
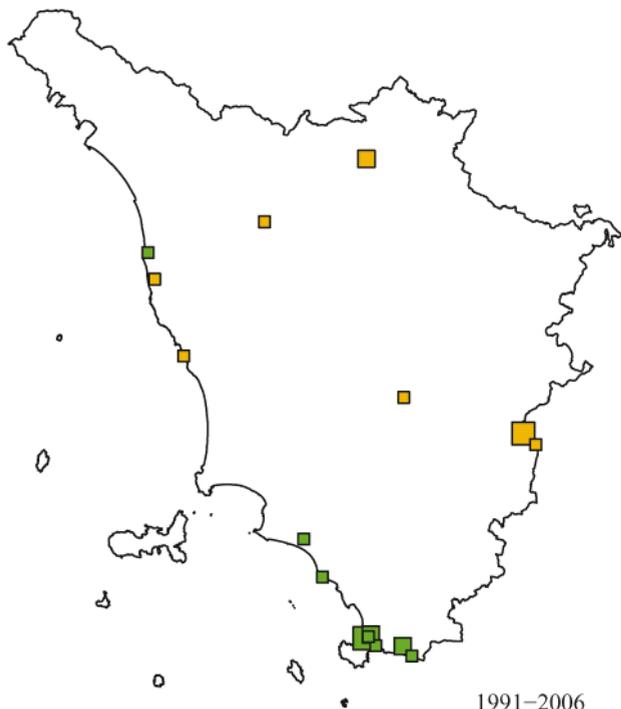


Foto Daniele Occhiato

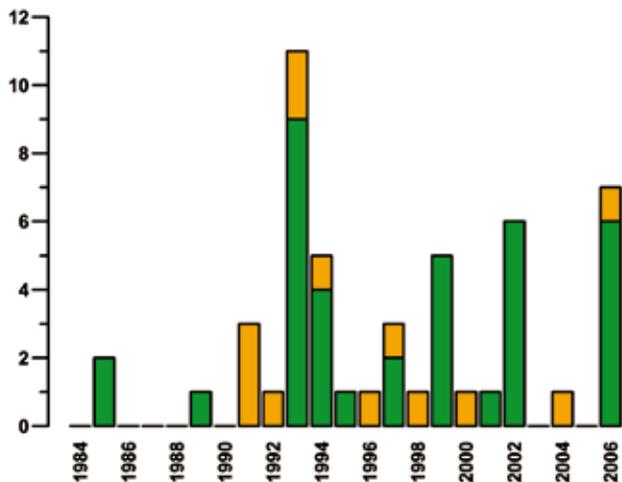
Codice Zona	Località	Anni 1984-2006		
		Min	Max	N anni
GR0410	Lago di Burano	2	2	1
GR04XX	Orbetello e Burano	1	1	1
LU0101	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	1	1	1
LU0102	Porto di Viareggio	1	3	2
MS0101	Litorale Marinella - Forte dei Marmi	1	1	1
PI0101	Litorale Viareggio – Serchio	1	1	2
PI0801	Litorale Arno – Scolmatore	1	1	1
	Totale regionale	1	3	9

Quattrocchi *Bucephala clangula*



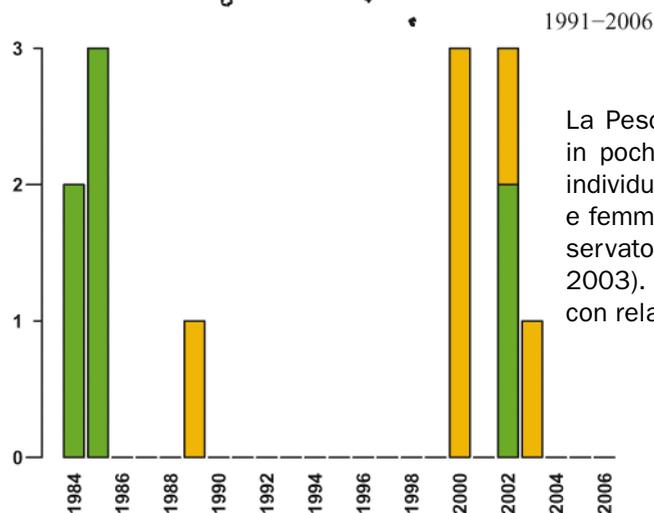
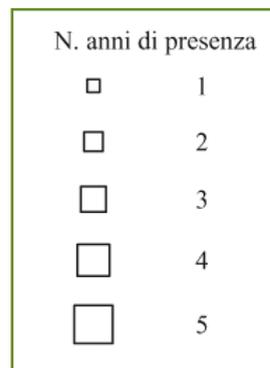
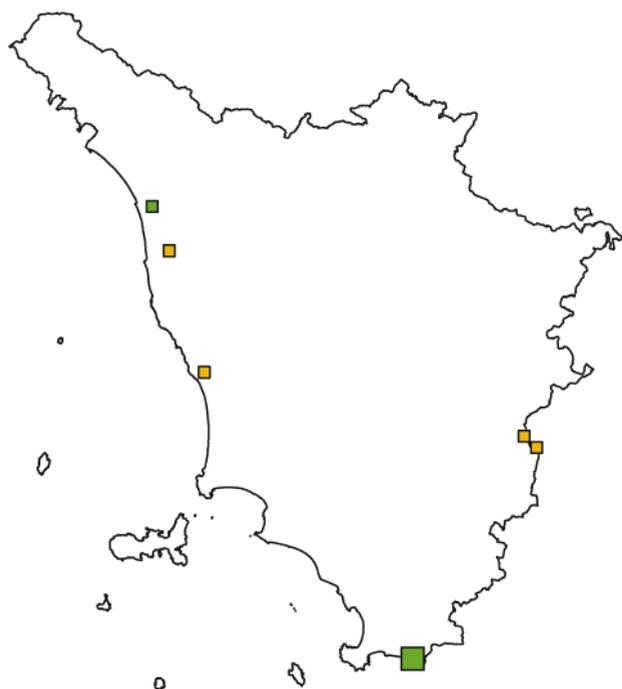
L'areale di svernamento del Quattrocchi comprende una serie di siti sparsi in tutta la regione con una maggiore diffusione lungo la costa. La presenza di questa specie è praticamente regolare anche se, nella maggior

parte dei casi, riferibile ad un numero esiguo di individui osservati singolarmente; i gruppi compaiono con maggiore frequenza e regolarità nella Laguna di Orbetello (max 9 ind, 1993).



Codice Zona	Località	Anni 1984-2006		
		Min	Max	N anni
FI0101	Diga di Bilancino	1	1	2
GR0202	Diaccia - Botrona	1	1	1
GR0213	Litorale Marina di Grosseto - Cala di Forno	1	1	1
GR0403	Stagnone e Stagnino	1	3	2
GR0404	Laguna di Ponente	3	9	3
GR0405	Laguna di Levante	5	5	1
GR0410	Lago di Burano	4	4	1
GR0411	Lago di San Floriano	1	1	2
GR04XX	Orbetello e Burano	2	2	1
LI0301	Litorale Castiglioncello - Marina di Bibbona	2	2	1
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	1	1	1
PI08XX	Tombolo e Coltano	1	1	1
PT0201	Padule di Fucecchio	1	1	1
SI0703	Lago delle Volpaie	1	1	1
SI1401	Lago di Chiusi	1	1	1
SI1402	Lago di Montepulciano	1	3	3
	Totale regionale	1	11	16

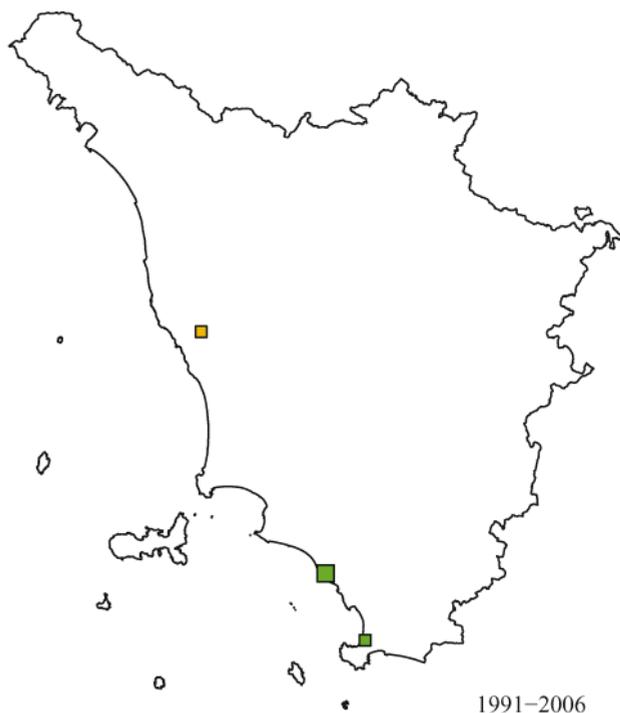
Pesciaiola *Mergus albellus*



La Pesciaiola fa la sua comparsa irregolare in pochi siti dove di solito svernano singoli individui o piccoli gruppi composti di giovani e femmine; in una sola occasione è stato osservato un maschio adulto (Lago di Chiusi, 2003). Nell'ultimo periodo è stata osservata con relativa maggior frequenza.

Codice Zona	Località	Anni 1984-2006		
		Min	Max	N anni
GR0410	Lago di Burano	1	3	3
LI0306	Cave Magona	1	1	1
LU0601	Padule di Torre del Lago	1	1	1
PI0501	F. Arno, foce - Putignano	1	1	1
SI1401	Lago di Chiusi	1	1	1
SI1402	Lago di Montepulciano	3	3	1
Totale regionale		1	3	6

Smergo maggiore *Mergus merganser*



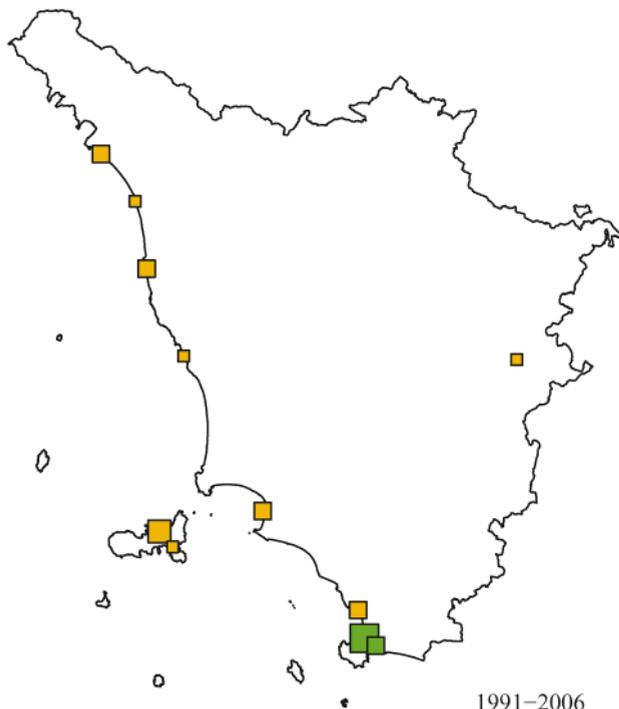
N. anni di presenza

□	1
□	2
□	3
□	4
□	5

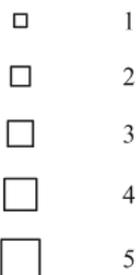
Lo Smergo maggiore è una specie accidentale in Toscana. È stata osservata solo quattro volte in tutto il periodo.

Codice Zona	Località	1984	1989	1991	2006
GR0214	Bocca d'Ombrone		1		1
GR0404	Laguna di Ponente			2	
PI1001	Lago di Santa Luce	1			

Svasso colorosso *Podiceps grisegena*

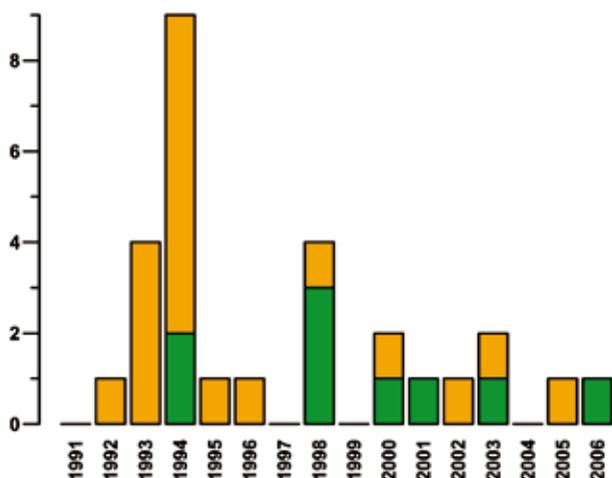


N. anni di presenza



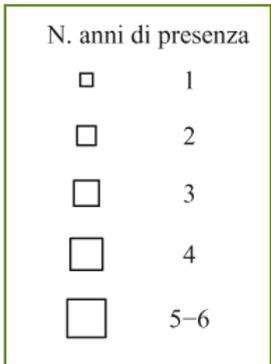
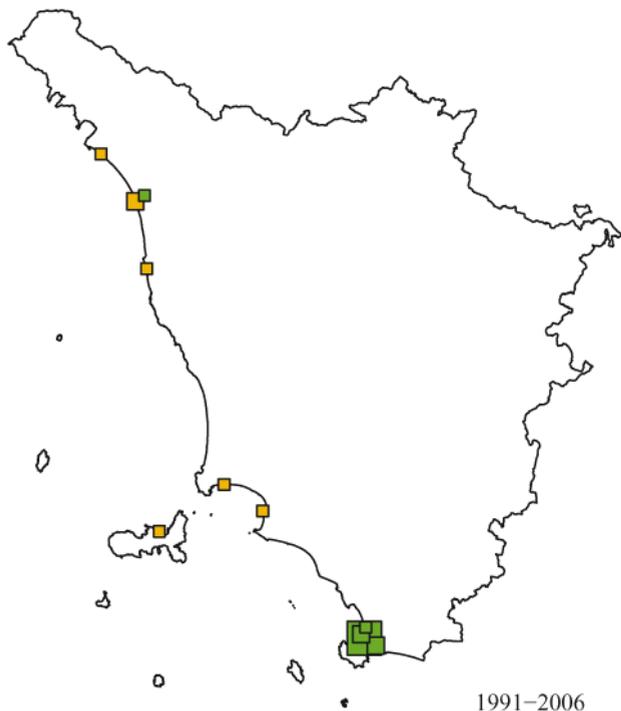
Lo Svasso colorosso è una specie esclusivamente costiera ed insulare, essendo stato osservato, seppure irregolarmente, lungo tutto il litorale toscano e l'isola d'Elba. Ha svernato con maggiore frequenza nella Laguna di Orbetello, ma molto spesso compare in siti secondari. Eccezionalmente un individuo è stato osservato nelle vasche dello zuccherifi-

cio di Castiglion Fiorentino nel 2005. Talvolta è osservato in piccoli gruppi (Litorale Marina-la-Forte dei Marmi, Laguna di Orbetello e Golfo di Mola). Probabilmente è più frequente di quanto rilevato in ragione della difficoltà nell'individuare i pochi individui svernanti, molto spesso distribuiti singolarmente lungo ampi tratti di costa.



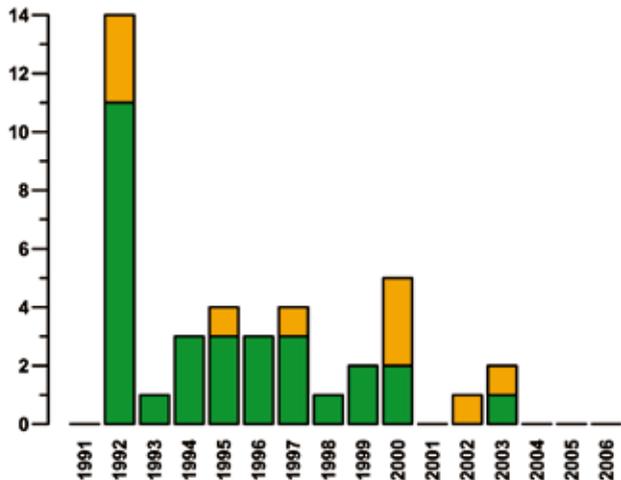
Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
AR0503	Zuccherificio di Castiglion Fiorentino	1	1	1
GR0101	Litorale Prato Ranieri - Punta Ala	1	1	2
GR0301	Litorale Talamone - foce Albegna	1	1	2
GR0404	Laguna di Ponente	1	1	4
GR0405	Laguna di Levante	2	3	2
LI0301	Litorale Castiglioncello - Marina di Bibbona	1	1	1
LI0801	Rada di Portoferraio	1	1	3
LI0803	Mola	2	2	1
LU0102	Porto di Viareggio	1	1	1
MS0101	Litorale Marinella - Forte dei Marmi	1	4	2
PI0801	Litorale Arno - Scolmatore	1	1	2
	Totale regionale	1	9	12

Svasso cornuto *Podiceps auritus*



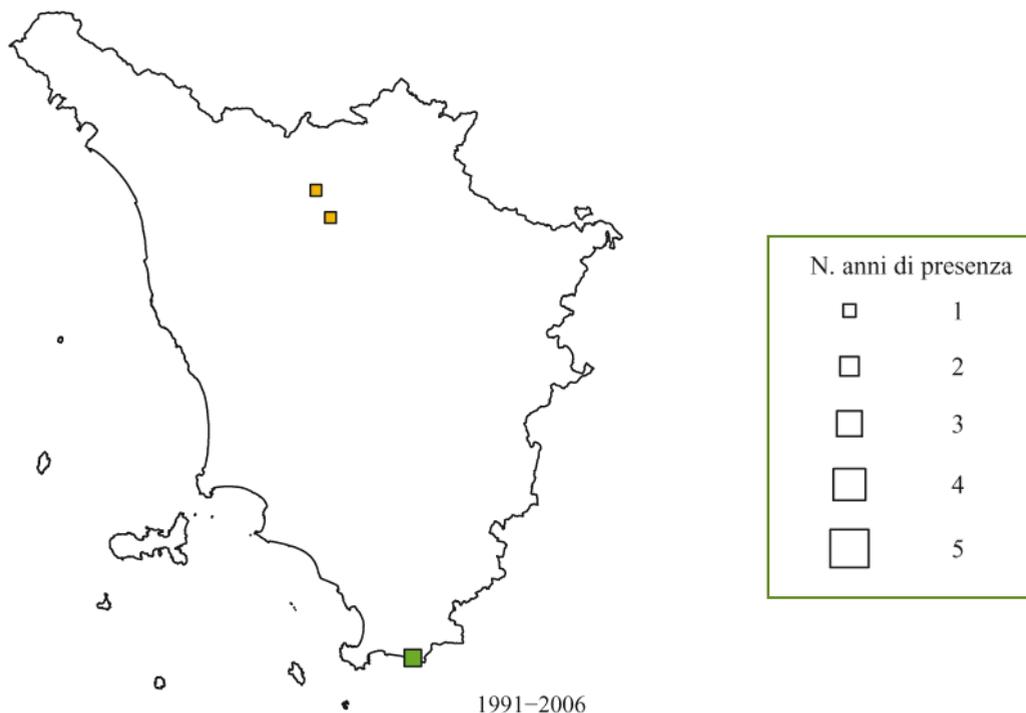
Lo Svasso cornuto ha una distribuzione simile alla specie precedente, anche se maggiormente concentrato in alcune aree della costa. In particolare, nella Laguna di Orbetello

lo è stato osservato con più frequenza e con un maggior numero di individui rispetto agli altri siti. Nell'ultimo periodo la specie appare meno frequente.



Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
GR0101	Litorale Prato Ranieri - Punta Ala	3	3	1
GR0402	Oasi WWF Orbetello	1	1	1
GR0404	Laguna di Ponente	1	3	6
GR0405	Laguna di Levante	1	2	2
GR0407	Tombolo di Giannella	1	11	2
LI0602	Litorale Piombino - Prato Ranieri	1	1	1
LI0801	Rada di Portoferraio	1	1	1
LU0102	Porto di Viareggio	1	1	2
LU0604	Cave di Viareggio	1	1	1
MS0101	Litorale Marinella - Forte dei Marmi	1	1	1
PI0801	Litorale Arno - Scolmatore	2	2	1
	Totale regionale	1	14	11

Pellicano comune *Pelecanus onocrotalus*



Il Pellicano comune è una specie accidentale in Toscana. Nel periodo preso in considerazione la specie è stata osservata quattro volte (Lago di Burano, 1996 e 2005; Chiari di Caserana, 2005; Chiari del Padule dei

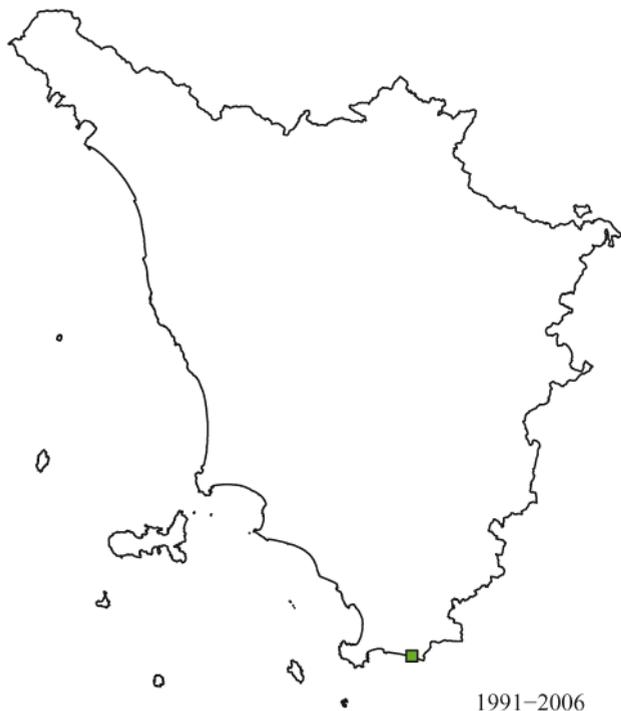
Colli Alti, 2006). Le osservazioni nella Piana Pistoiese si riferiscono probabilmente allo stesso individuo, di dubbia origine selvatica, osservato ripetutamente anche nella Piana Fiorentina.



Foto Fabio Cianchi

Codice Zona	Località	1996	2005	2006
FI0203	Chiari del Padule dei Colli Alti			1
GR0410	Lago di Burano	1	1	
PT0301	Chiari di Caserana		1	

Marangone minore *Phalacrocorax pygmeus*



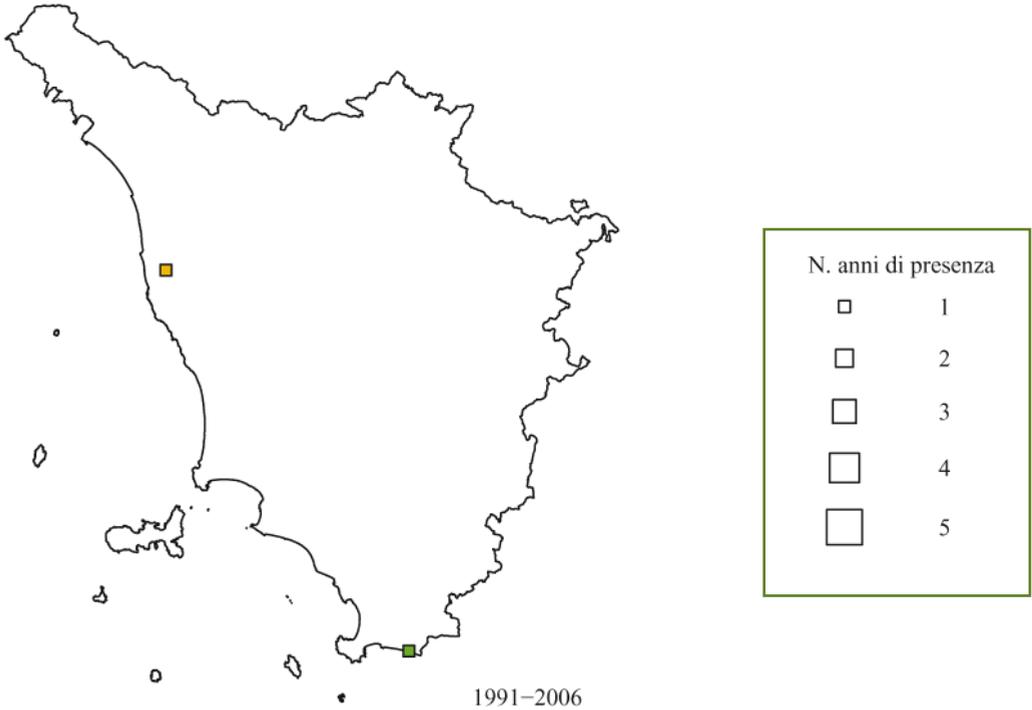
N. anni di presenza

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Il Marangone minore è accidentale in Toscana: l'unica osservazione di questa specie si riferisce ad un individuo osservato al Lago di Burano.

Codice Zona	Località	1996
GR0410	Lago di Burano	1

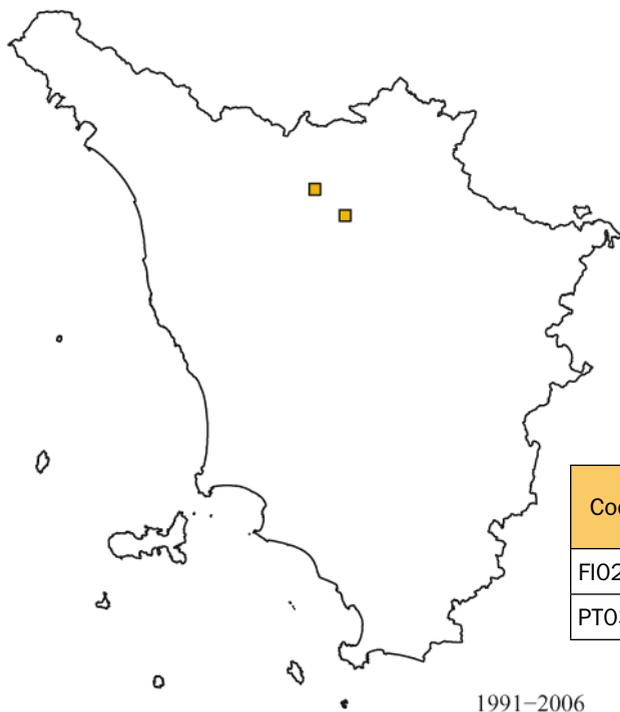
Airone rosso *Ardea purpurea*



Lo svernamento dell'Airone rosso è un evento occasionale. Durante il periodo di indagine sono stati osservati due individui, uno nell'Ex Padule di Stagno nel 1993 e l'altro nel Lago di Burano nel 2004.

Codice Zona	Località	1996	2006
GR0410	Lago di Burano		1
PI0808	Ex-Padule di Stagno	1	

Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*



N. anni di presenza	
□	1
□	2
□	3
□	4
□	5

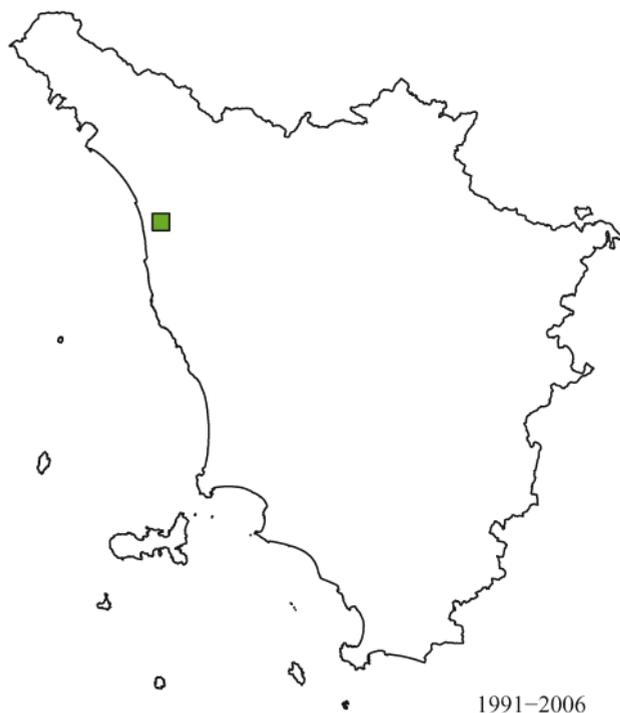
Codice Zona	Località	1994	2002
FI0207	Gaine	1	
PT0301	Chiari di Caserana		1

Foto Daniele Occhiato



La Sgarza ciuffetto sverna eccezionalmente in Toscana. La vicinanza dei luoghi di osservazione (1 ind, Chiaro di Gaine, 1994; 1 ind, Chiaro di Caserana, 2002) forse non è del tutto casuale in quanto nella parte settentrionale della Toscana si trova il maggior numero di coppie nidificanti di questa specie.

Cicogna nera *Ciconia nigra*



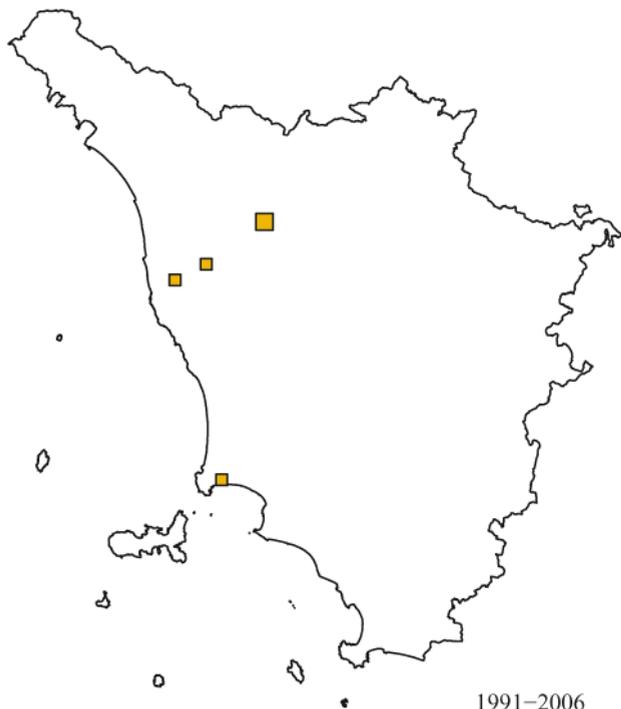
N. anni di presenza

□	1
□	2
□	3
□	4
□	5

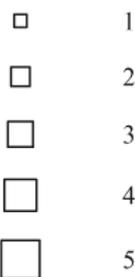
La Cicogna nera è una specie svernante accidentale. Negli anni 2004 e 2006 sono stati osservati singoli individui svernanti nelle bonifichedel lago di Massaciuccoli (La Costanza).

Codice Zona	Località	2004	2006
LU0606	La Costanza	1	1

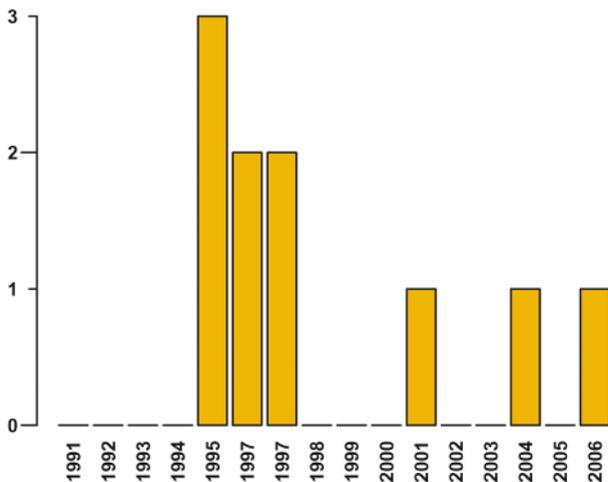
Cicogna bianca *Ciconia ciconia*



N. anni di presenza



Codice Zona	Località	1995	1997	2001	2004	2006
LI0104	Colmate di Guasticce e Fardo		2			
LI0605	Orti e Bottagone	3				
PI0603	Cave di Santo Stefano a Macerata				1	
PT0201	Padule di Fucecchio			1		1

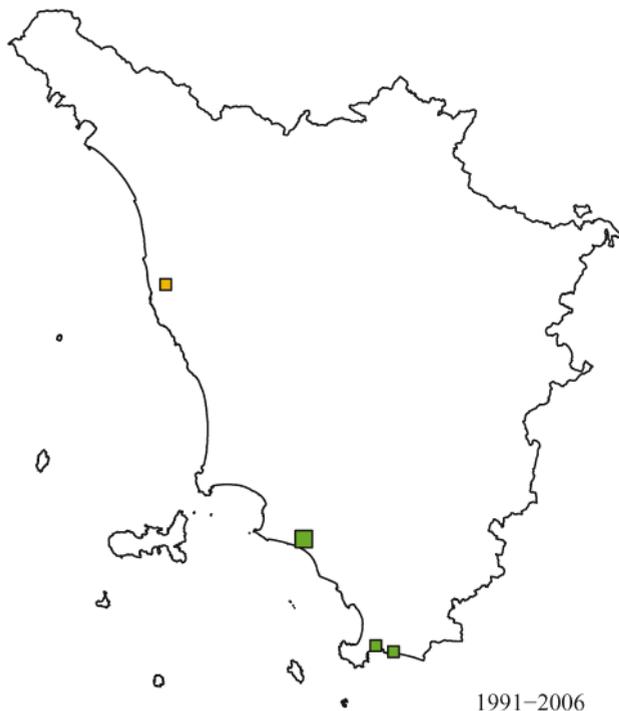


Durante i censimenti è stata rilevata la presenza di piccoli gruppi o singoli individui di questa specie in alcuni siti secondari. I dati raccolti confermano lo svernamento di questa specie che interessa vaste aree della regione, anche non comprese tra le zone umide. Queste presenze sono da mettere in relazione soprattutto a movimenti erratici di cicogne liberate o nate dalle coppie del Centro Cicogne di Massa Marittima.

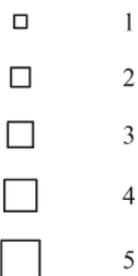
Foto Daniele Occhiato



Ibis sacro *Threskiornis aethiopicus*



N. anni di presenza

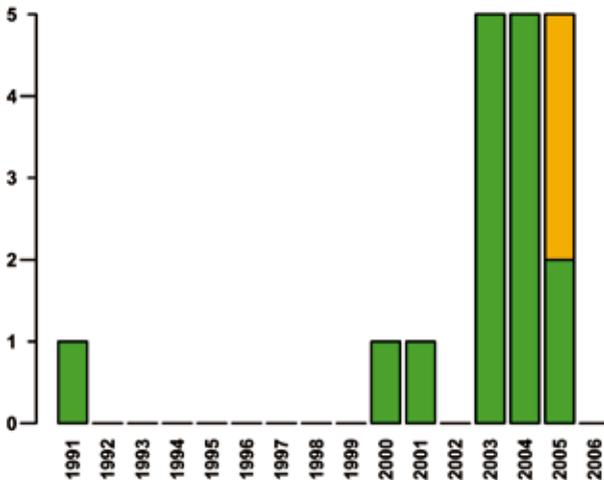
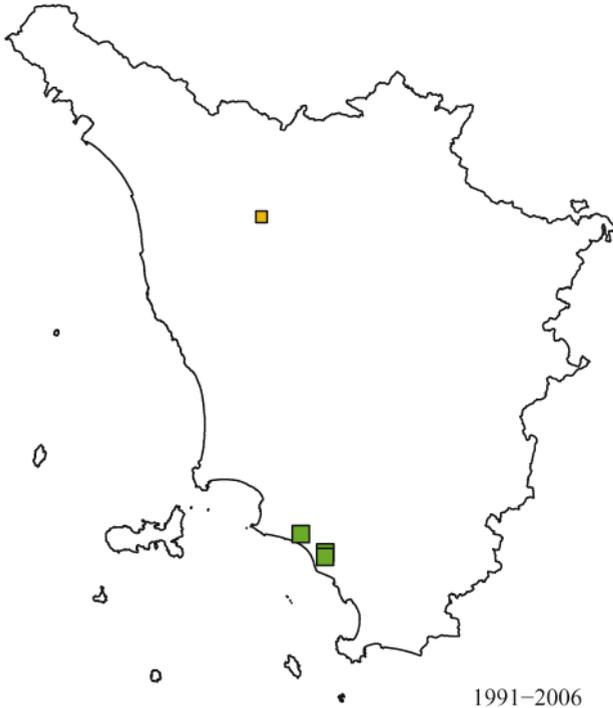


Specie esotica introdotta in Italia. La maggior parte delle osservazioni invernali sono riferite ad alcuni individui che negli ultimi anni hanno

frequentato le più importanti zone umide maremmane.

Codice Zona	Località	1997	2003	2005	2006
GR0202	Diaccia - Botrona		1	1	
GR0405	Laguna di Levante				1
GR0412	Residui del Padule della Torba				1
LI0103	Suese	1			

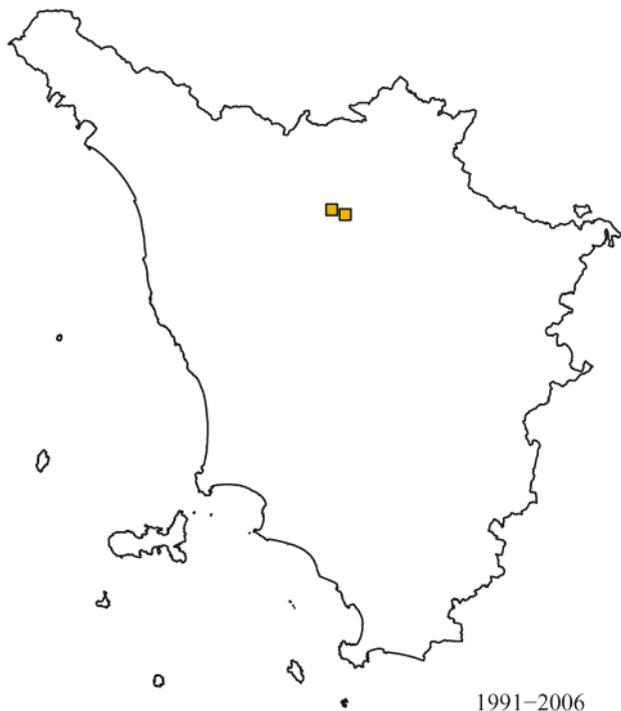
Mignattaio *Plegadis falcinellus*



Il Mignattaio sverna in Toscana con un ridottissimo numero di individui in un'area localizzata compresa nella macrozona Maremma Grossetana e solo nel 2006, per la prima volta, un piccolo gruppo (3 ind) ha sostato all'interno della regione (Padule di Fucecchio). La presenza di questa specie in questo periodo dell'anno è un fenomeno recente che ha assunto una certa regolarità nell'ultimo periodo.

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
GRO202	Diaccia - Botrona	1	1	2
GRO212	Risaie di Principina	2	5	2
GRO215	La Trappola	1	5	2
PT0201	Padule di Fucecchio	3	3	1
Totale regionale		1	5	6

Spatola africana *Platalea alba*



N. anni di presenza



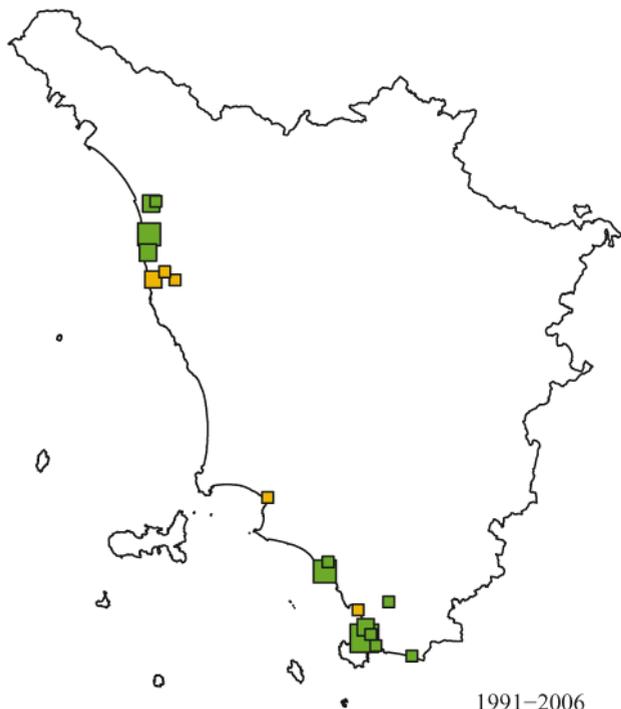
Specie esotica la cui presenza è riferita a singoli individui sfuggiti dalla cattività ed anzi non si può escludere che le due osservazioni compiute riguardino lo stesso individuo.

Codice Zona	Località	2005	2006
FI0207	Gaine	1	
FI0202	L'Oceano - San Martino		1



Foto Fabio Cianchi

Falco pescatore *Pandion haliaetus*



Il Falco pescatore sverna nella regione in due aree costiere ben definite comprendenti le zone umide del Parco Regionale Migliarino-S. Rossore-Massaciuccoli e la Maremma grossetana. In anni diversi hanno svernato in cia-

scuna di queste aree sino a quattro individui contemporaneamente. Dal 1996 la specie sosta regolarmente in Toscana con un numero apparentemente crescente di individui.

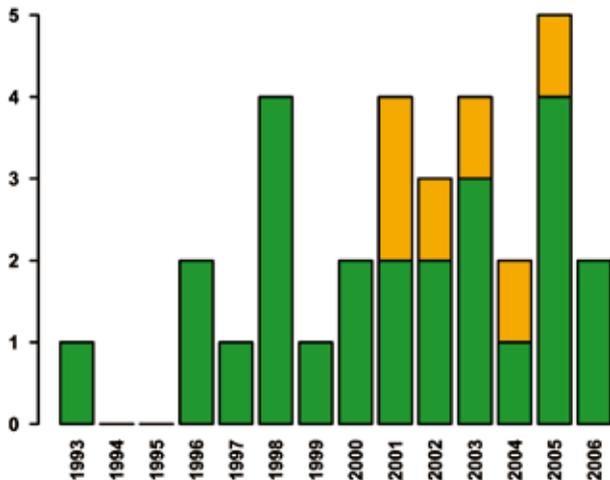
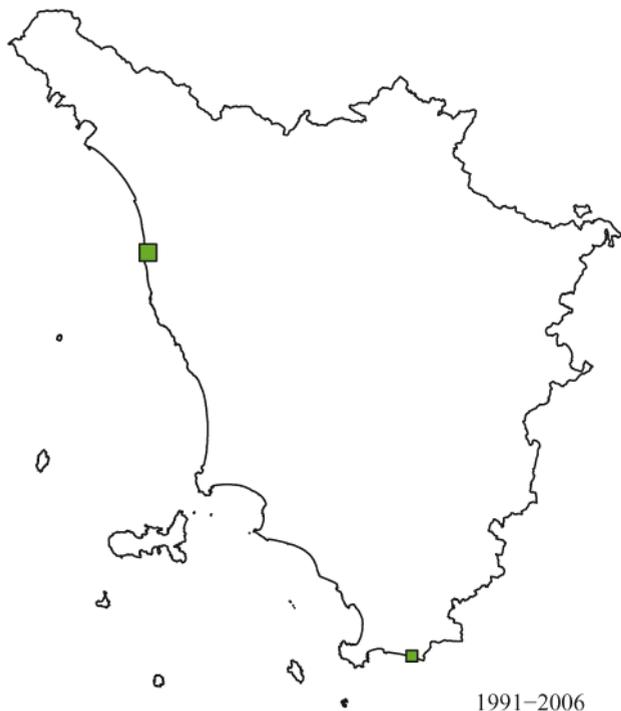




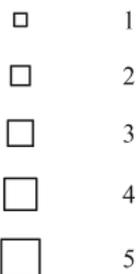
Foto Gabriele Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1993-2006		
		Min	Max	N anni
GR0102	Padule di Scarlino	1	1	1
GR0214	Bocca d'Ombrone	1	1	3
GR0215	La Trappola	1	1	1
GR0301	Litorale Talamone - foce Albegna	1	1	1
GR0402	Oasi WWF Orbetello	1	1	2
GR0403	Stagnone e Stagnino	1	1	1
GR0404	Laguna di Ponente	1	3	4
GR0405	Laguna di Levante	1	1	1
GR0410	Lago di Burano	1	1	1
GR0415	Laghetti di San Bruzio	1	1	1
LI0104	Colmate di Guasticce e Fardo	1	1	1
LU0601	Padule di Torre del Lago	1	1	2
LU0602	Padule di Massarosa	1	1	1
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	1	1	2
PI0109	San Rossore - Pasture interne	1	1	3
PI0806	Idrovora Coltano	1	1	1
PI0809	Golf Cosmopolitan Tirrenia	1	1	2
	Totale regionale	1	5	12

Aquila di mare *Haliaeetus albicilla*



N. anni di presenza

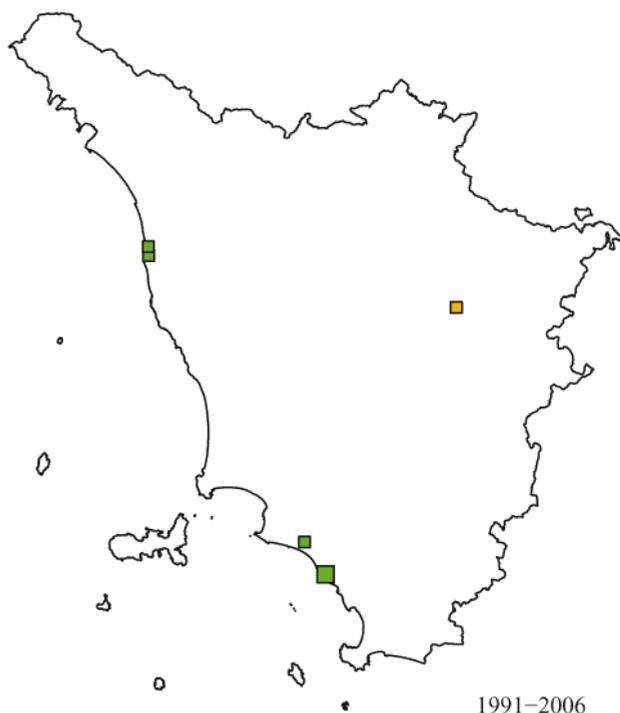


Nell'ultimo periodo di indagine quest'aquila ha svernato con relativa maggior frequenza in Toscana. Le tre osservazioni si riferiscono a

singoli individui giovani o immaturi e forse non descrivono pienamente la presenza invernale della specie.

Codice Zona	Località	2003	2005	2006
GR0410	Lago di Burano			1
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	1	1	

Aquila anatraia maggiore *Aquila clanga*



N. anni di presenza

□	1
□	2
□	3
□	4
□	5

Foto Giorgio Gregori



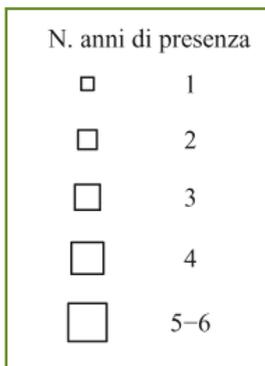
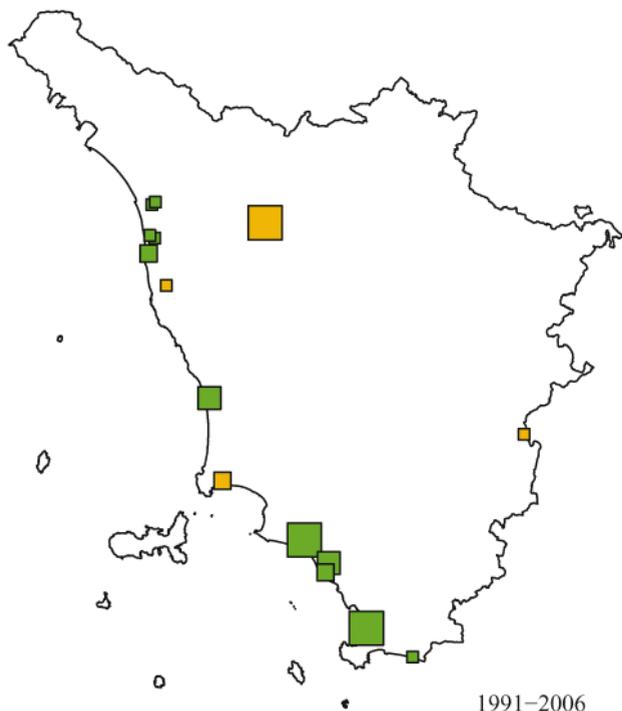
L'Aquila anatraia maggiore compare irregolarmente in Toscana, svernando lungo la costa; eccezionalmente nel 1997 un individuo ha sostato in prossimità dell'Invaso di Levane, all'interno della regione.

Di solito compare con singoli individui giovani, soltanto nel 2006 è stata rilevata la presenza contemporanea di due individui nella macrozona Maremma Grossetana (Bocca d'Ombrone e Diaccia Botrona).

Alle Lame di fuori a San Rossore nel 2000 la sua presenza è stata contemporanea all'Aquila di mare, fatto non comune nel nostro paese.

Codice Zona	Località	1997	1999	2000	2004	2006
AR0202	Invaso di Levane	1				
GRO202	Diaccia - Botrona					1
GRO214	Bocca d'Ombrone				1	1
PIO107	San Rossore - Lame di Fuori			1		
PIO108	San Rossore - Lame interne		1			

Gru *Grus grus*



L'areale di svernamento di questa specie comprende le zone umide costiere con una maggiore concentrazione e regolarità in provincia di Grosseto. Nel corso degli anni, a seguito della protezione di alcuni siti, ha iniziato a svernare all'interno della regione, in particolare nel Padule di Fucecchio. Ad esclusione

del 2004, la specie è comparsa regolarmente nella regione, però occupando con discontinuità i diversi siti. Di solito compare con singoli individui o piccoli gruppi (max 11 ind, Bocca d'Ombrone, 1992). L'esiguo numero di individui svernanti è fluttuante.

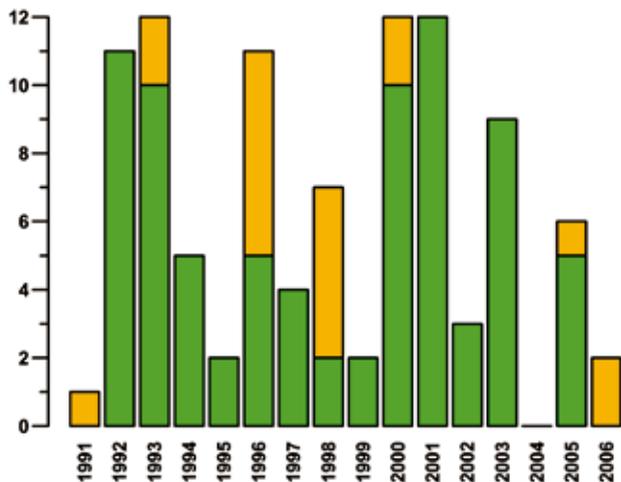
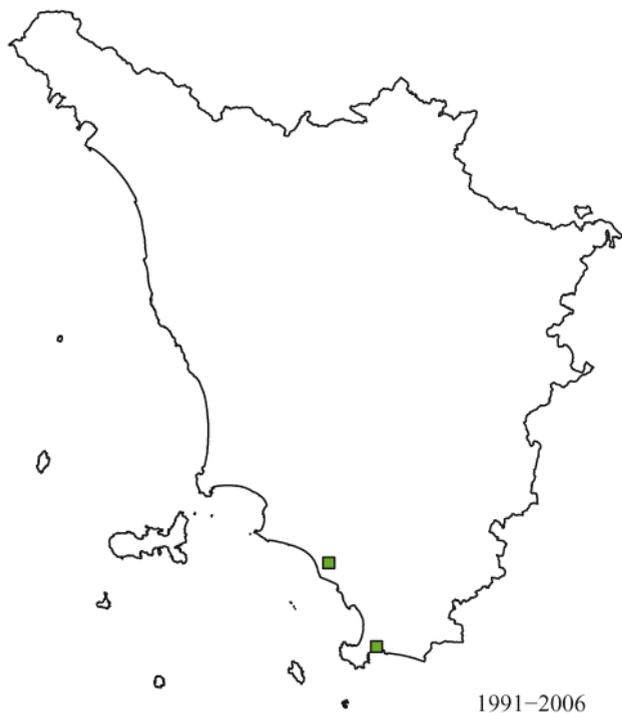




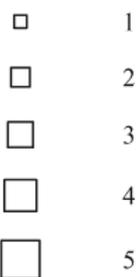
Foto Gabriele Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
GR0202	Diaccia - Botrona	1	5	6
GR0214	Bocca d'Ombrone	3	11	2
GR0215	La Trappola	4	9	3
GR0402	Oasi WWF Orbetello	2	7	5
GR0410	Lago di Burano	1	1	1
LI0103	Suese	2	2	1
LI0402	Padule di Bolgheri	1	2	3
LI0605	Orti e Bottagone	1	1	2
LU06XX	Massaciuccoli	1	1	1
PI0105	L'Isola	5	5	1
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	1	1	2
PI0109	San Rossore - Pasture interne	1	1	1
PT0201	Padule di Fucecchio	1	6	5
SI1402	Lago di Montepulciano	1	1	1
Totale regionale		1	12	15

Voltolino *Porzana porzana*



N. anni di presenza

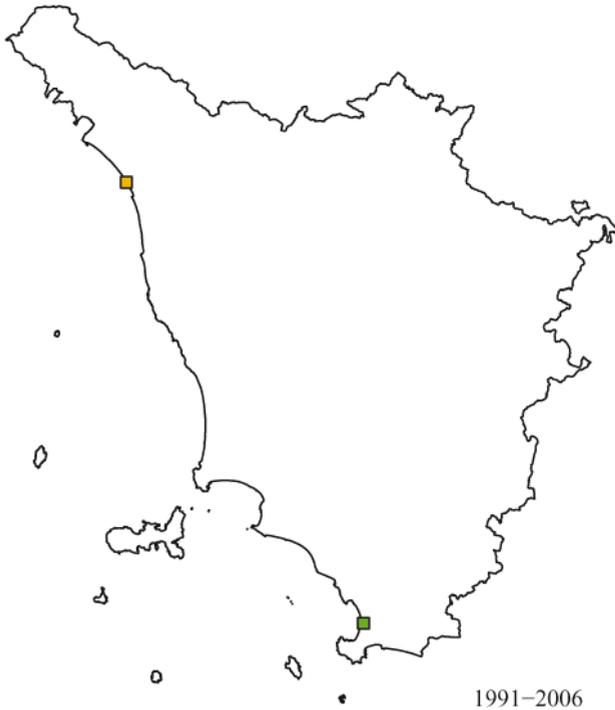


La specie è osservata occasionalmente in inverno; anche storicamente le sue osserva-

zioni in questo periodo dell'anno erano più frequenti nella Maremma grossetana.

Codice Zona	Località	2001	2003
GR0215	La Trappola		1
GR0405	Laguna di Levante	1	

Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus*



N. anni di presenza

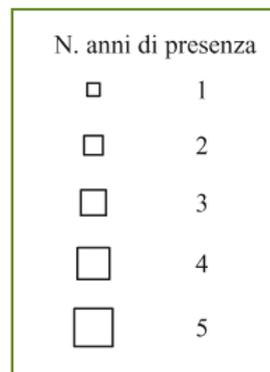
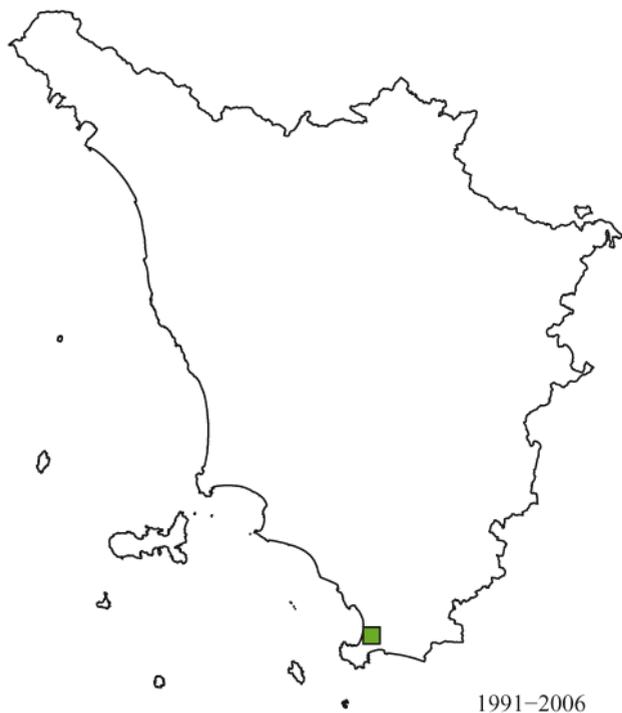
□	1
□	2
□	3
□	4
□	5

Le due osservazioni di questa specie molto probabilmente si riferiscono ad individui in transito lungo la nostra costa; lo svernamento della specie in Toscana non è mai stato

accertato anche se nell'ultimo decennio, fuori del periodo dei censimenti, sono state raccolte un numero maggiore di osservazioni rispetto al passato.

Codice Zona	Località	1996	2001
GR0402	Oasi WWF Orbetello		1
LU0101	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	1	

Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*



In due anni consecutivi (2000, 2001) sono stati osservati singoli individui nella Laguna di Orbetello; in precedenza non erano noti

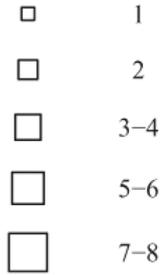
casi di svernamento in Toscana. La specie è svernata irregolare per l'Italia.

Codice Zona	Località	2000	2001
GR0403	Stagnone e Stagnino	1	1

Occhione *Burhinus oedicnemus*

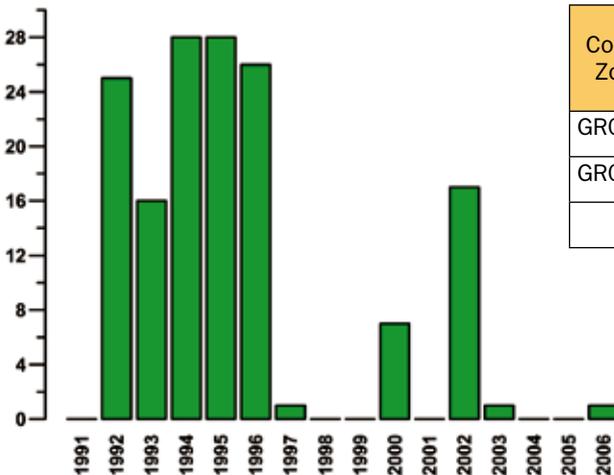


N. anni di presenza



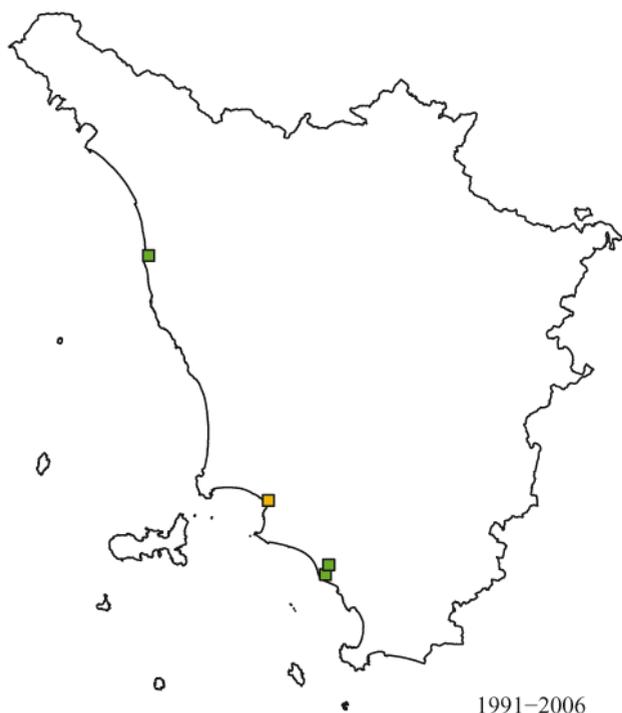
I dati raccolti sullo svernamento di questa specie provengono da due siti contigui: La Trappola e Bocca d'Ombrone. La maggiore frequenza nei primi anni '90 è dovuta all'abitudine di un gruppo di questi uccelli a frequentare un'area a pascolo, particolarmente visibile, prossima al Padule della Trappola. Il gruppo più

numeroso è stato rilevato nel 1994 (28 indd). Le abitudini particolarmente elusive durante l'inverno rendono difficile l'individuazione di questa specie che, inoltre, molto spesso frequenta aree non comprese tra le zone umide censite. La macrozona Maremma Grossetana è un sito segnalato a livello nazionale.



Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
GR0214	Bocca d'Ombrone	1	7	4
GR0215	La Trappola	1	28	8
	Totale regionale	1	28	10

Corriere piccolo *Charadrius dubius*



N. anni di presenza

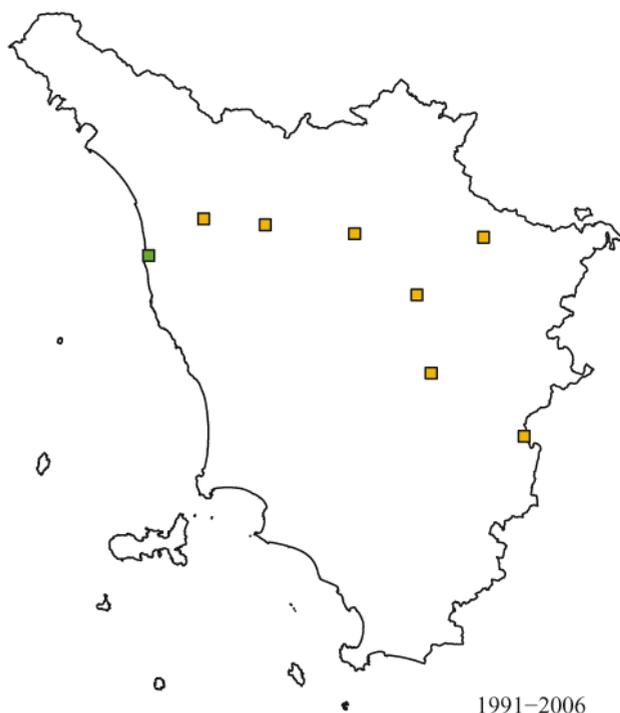
■	1
■	2
■	3
■	4
■	5

In due anni consecutivi (2000, 2001) si sono avute due sole osservazioni nella Laguna di Orbetello riferite ad un singolo individuo;

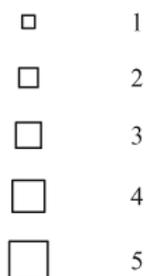
queste osservazioni rientrano tra i pochi casi di svernamento riportati per la regione. La specie è svernata irregolare per l'Italia.

Codice Zona	Località	1991	2003	2005	2006
GR0102	Padule di Scarlino				1
GR0214	Bocca d'Ombrone			1	
GR0215	La Trappola	1			
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori		1		

Beccaccia *Scolopax rusticola*



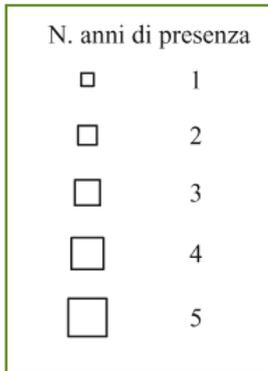
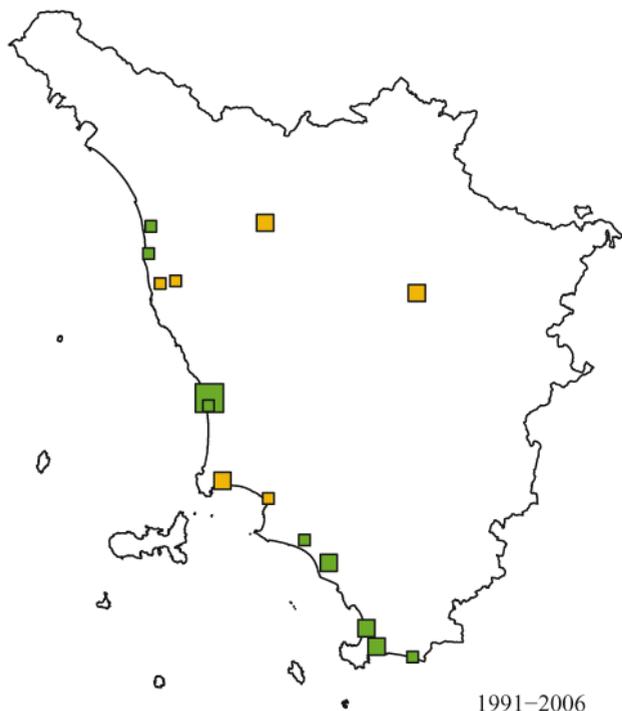
N. anni di presenza



L'incontro con questa specie durante l'indagine è casuale, dal momento che necessita di aree boscate per il riposo diurno e di tecniche di censimento mirate; le osservazioni provengono principalmente da siti interni della regione.

Codice Zona	Località	1995	2001	2002	2005
AR0103	F. Arno, Pratovecchio – Rassina			1	
AR0204	Lago di Santa Barbara				1
FI0308	F. Greve, Arno – Galluzzo	2			
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori			1	
PI0902	Guappero ed ex-padule di Massa Macinaia		1		
PT0201	Padule di Fucecchio			1	
SI0502	Lagheti di Monte Sante Marie			1	

Frullino *Lymnocyptes minimus*



Questa specie mostra un'ampia diffusione ma riferita ad un scarsissima popolazione svernante, certamente sottostimata a causa del suo comportamento elusivo. La distribuzione riportata in cartina conferma quella precedentemente conosciuta, anche se la specie è sta-

ta rinvenuta in un numero maggiore di siti rispetto a quelli segnalati nell'Atlante toscano. Il Padule di Bolgheri è il sito dove la specie è stata osservata con maggiore frequenza ed è un sito segnalato a livello nazionale.

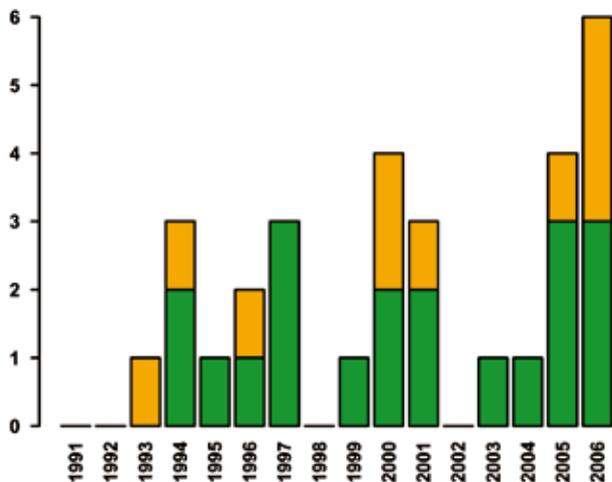
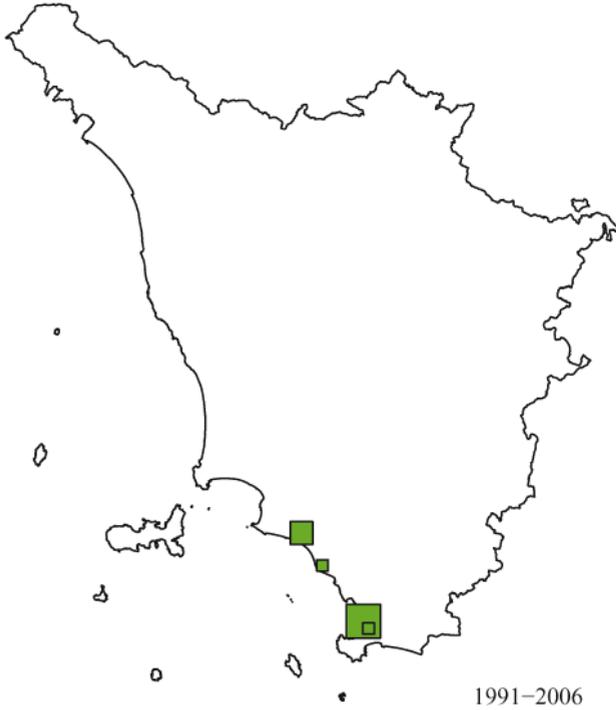




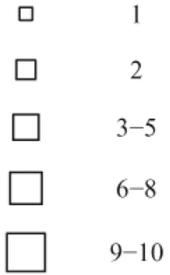
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
AR0204	Lago di Santa Barbara	1	1	2
GR0102	Padule di Scarlino	1	1	1
GR0202	Diaccia - Botrona	1	1	1
GR0215	La Trappola	1	1	2
GR0402	Oasi WWF Orbetello	1	1	2
GR0405	Laguna di Levante	1	1	2
GR0410	Lago di Burano	1	1	1
LI0104	Colmate di Guasticce e Fardo	1	1	1
LI0402	Padule di Bolgheri	1	3	4
LI0403	Il Palone	2	2	1
LI0605	Orti e Bottagone	1	1	2
PI0102	Fiumaccio e Lame di Migliarino	1	1	1
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	1	1	1
PI0803	Padule dell'Ulivo	1	1	1
PT0201	Padule di Fucecchio	1	2	2
	Totale regionale	1	6	12

Pittima reale *Limosa limosa*



N. anni di presenza



La specie sverna irregolarmente nelle macrozone Maremma Grossetana ed Orbetello-Burano, che tuttavia sono segnalate a livello nazionale. E' difficile stabilire se tutti gli individui osservati hanno realmente sostato nella

regione o se si tratta di arrivi precoci di soggetti in migrazione. Il maggior numero d'individui osservati nel 1997 è forse da attribuire a questo fatto.

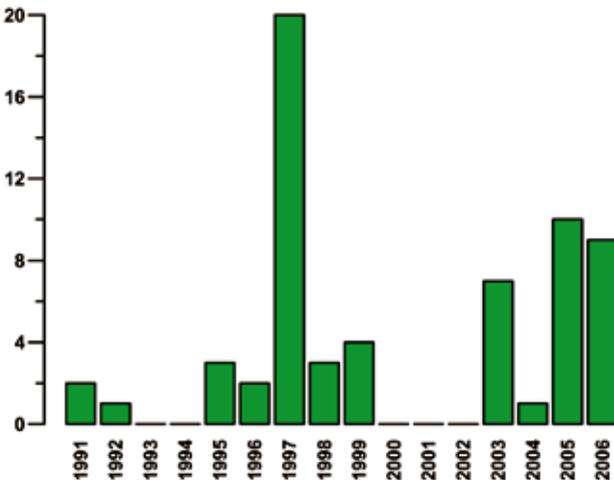
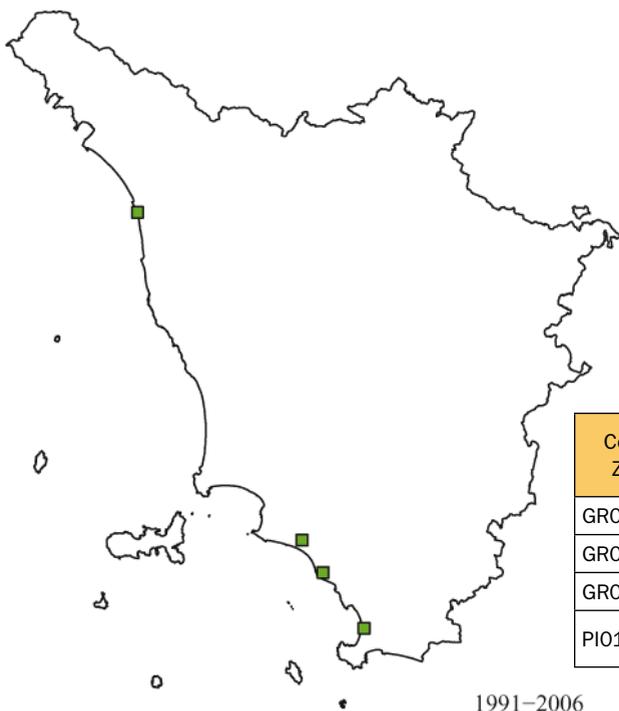




Foto Gabriele Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
GRO202	Diaccia - Botrona	1	10	5
GRO214	Bocca d'Ombrone	1	1	1
GRO402	Oasi WWF Orbetello	1	11	9
GRO403	Stagnone e Stagnino	3	3	1
	Totale regionale	1	20	11

Pittima minore *Limosa lapponica*



N. anni di presenza



Codice Zona	Località	1992	2000	2005	2006
GR0202	Diaccia - Botrona				2
GR0214	Bocca d'Ombrone	1			
GR0402	Oasi WWF Orbetello			1	
PIO101	Litorale Viareggio - Serchio		1		

1991-2006

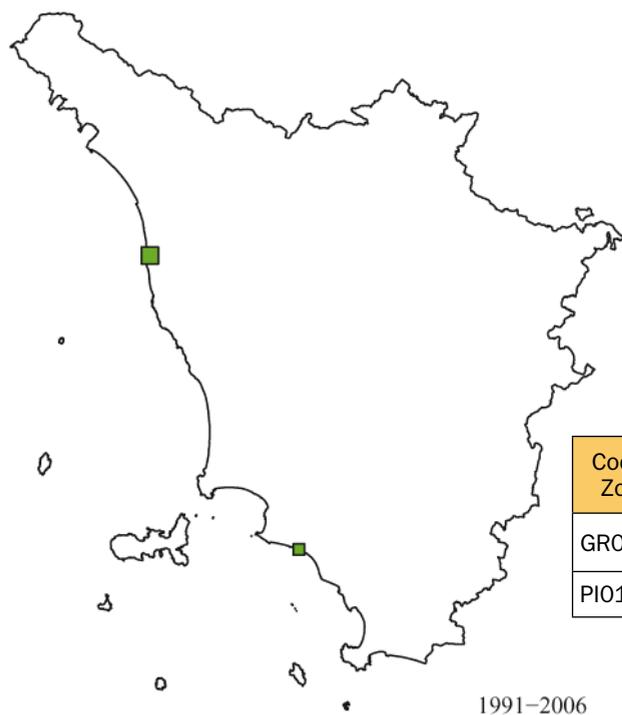
La specie è svernante occasionale in pochi siti costieri; la sua comparsa è riferita principalmente a singoli individui. Per questa pitti-

ma è stata effettivamente documentata la sosta durante l'intero periodo di svernamento.

Foto Gabriele Grilli



Chiurlo piccolo *Numenius phaeopus*



N. anni di presenza

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Codice Zona	Località	1999	2003
GR0201	Litorale Le Rocchette - Marina di Grosseto	1	
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	2	1

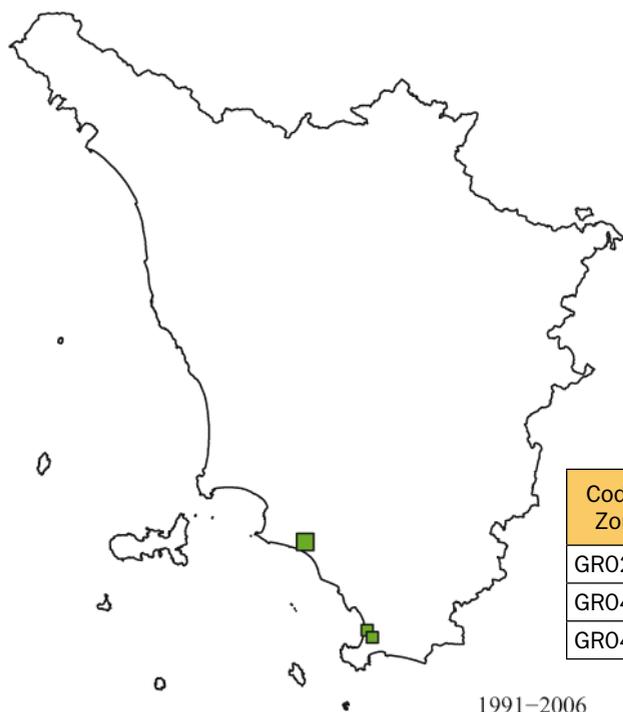
La specie sverna irregolarmente in pochi siti costieri. Le osservazioni a S.Rossore si

riferiscono ad individui osservati nel “roost” di Chiurlo maggiore.

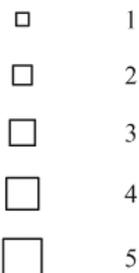
Foto Daniele Occhiato



Albastrello *Tringa stagnatilis*



N. anni di presenza



Codice Zona	Località	1995	2000	2000	2003
GR0202	Diaccia - Botrona	1	1		
GR0402	Oasi WWF Orbetello				1
GR0403	Stagnone e Stagnino			1	

1991-2006

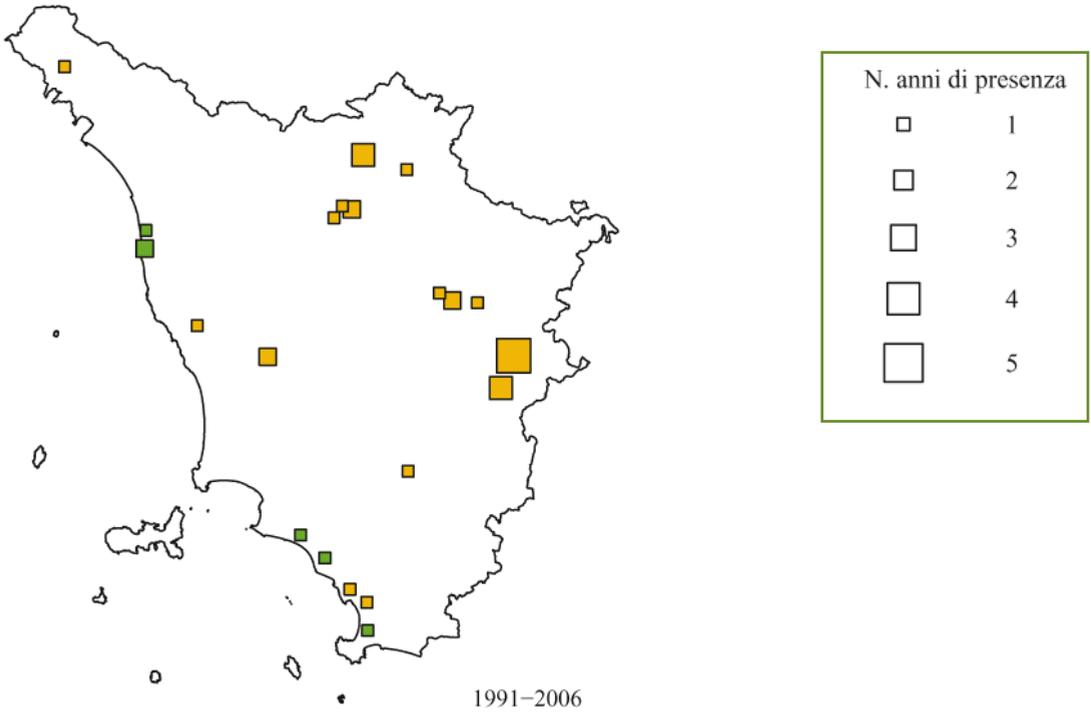
La specie sverna irregolarmente in Toscana con avvistamenti che interessano esclusivamente la Diaccia Botrona e la Laguna di Orbe-

tello. Si tratta dei primi casi di svernamento documentati per la regione; tra i pochi segnalati a livello nazionale.



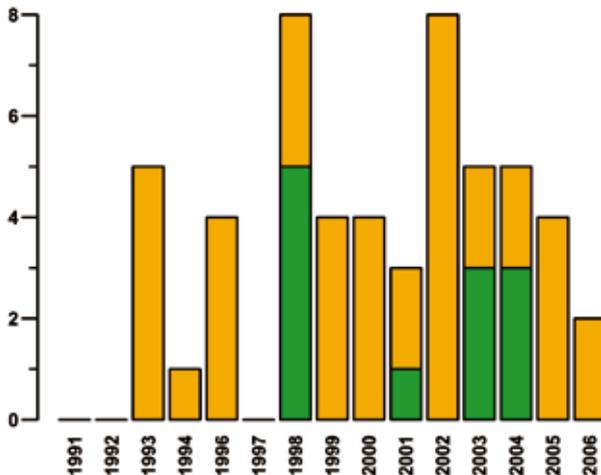
Foto Daniele Occhiato

Piro piro culbiano *Tringa ochropus*



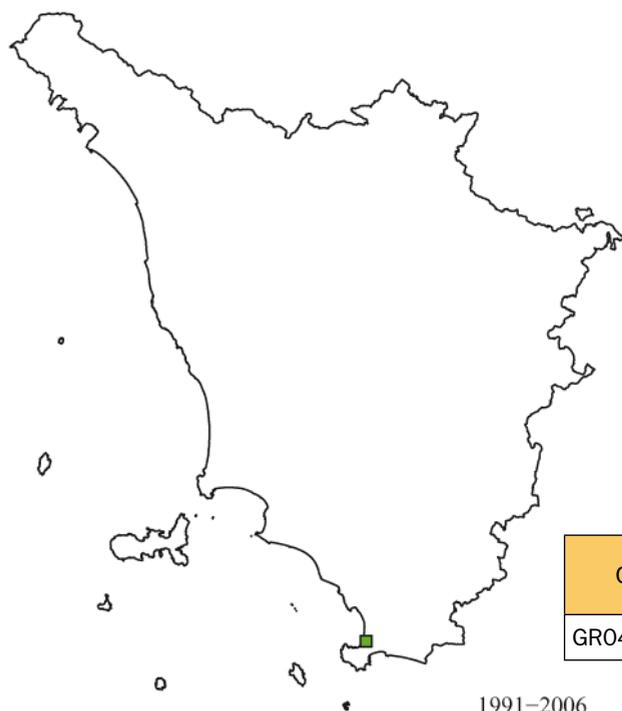
Questa specie, dopo la Pavocella ed il Beccaccino, è quella maggiormente diffusa all'interno della regione; questo fatto deriva dalla frequentazione di corsi d'acqua e bacini artificiali. L'areale distributivo può comprendere anche aree non incluse nell'elenco delle zone umide censite. La popolazione rilevata è numericamente scarsa, presente sempre con

valori inferiori alla decina di individui, che tuttavia costituiscono certamente una valutazione per difetto, data la difficoltà di individuare singoli soggetti svernanti lungo le aste fluviali. La concentrazione di 5 individui osservati nel 2002 lungo il fiume Cecina, vicino Ponte Ginori (PI), è un dato interessante a livello nazionale.



Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
AR0201	Invaso di Penna	1	1	1
AR0202	Invaso di Levane	1	2	2
AR0203	F. Arno, Levane - San Giovanni	1	1	1
AR0503	Zuccherificio di Castiglion Fiorentino	1	2	5
AR0504	Canale Maestro, Montagnano - Chianacce	1	2	3
FI0101	Diga di Bilancino	1	3	3
FI0106	Cave di Sagginale	2	2	1
FI0205	Peretola	1	3	2
FI0206	Focognano - Padule	1	1	1
FI0302	F. Arno, Bisenzio - Indiano	1	1	1
GR0202	Diaccia - Botrona	3	3	1
GR0215	La Trappola	1	1	1
GR0302	Bonifica di Talamone	1	1	1
GR0304	Risaie di San Donato	1	1	1
GR0403	Stagnone e Stagnino	1	1	1
MS0201	F. Magra, Aulla - Filattiera	1	1	1
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	1	3	2
PI0109	San Rossore - Pasture interne	3	3	1
PI1001	Lago di Santa Luce	1	1	1
PI1301	F. Cecina, Ponte Ginori - Botro Zambra	2	5	2
SI1301	F. Orcia, Piano delle Birbe - Ombrone	1	1	1
	Totale regionale	1	8	12

Piro piro del Terek *Xenus cinereus*



N. anni di presenza

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Codice Zona	Località	2003
GRO404	Laguna di Ponente	1

1991–2006

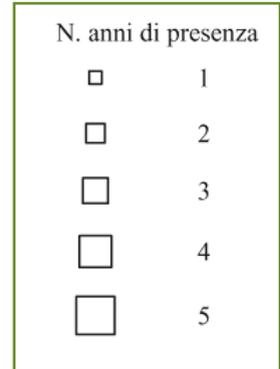
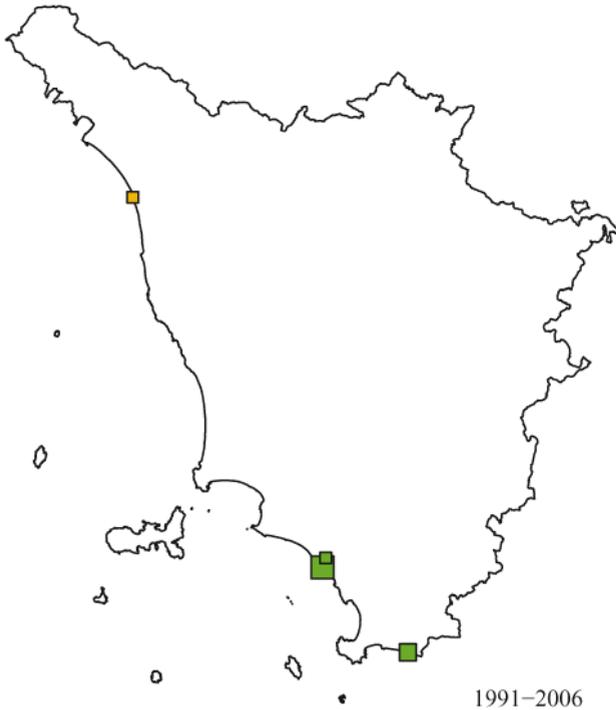
La specie è svernante accidentale in Italia e l'individuo osservato nel 2002 nella Laguna

di Orbetello costituisce il primo caso di svernamento in Toscana.

Foto Daniele Occhiato



Voltapietre *Arenaria interpres*



Il Voltapietre è una specie costiera; le segnalazioni riguardano principalmente Bocca d’Ombrone, dove la specie ha svernato regolarmente fino al 1994. Negli anni successivi non sono più stati osservati individui in questo sito per il probabile spostamento in un’area che non è compresa tra quelle oggetto della presente indagine, dove la loro presenza è stata rilevata a

partire dal 2004 (Formiche di Burano); in quello stesso anno la specie è stata osservata per la prima volta nel litorale nord della Toscana. La macrozona Maremma Grossetana è un sito segnalato a livello nazionale. La popolazione svernante in Toscana è numericamente scarsa, soltanto nell’ultimo periodo di poco superiore alla decina di individui.

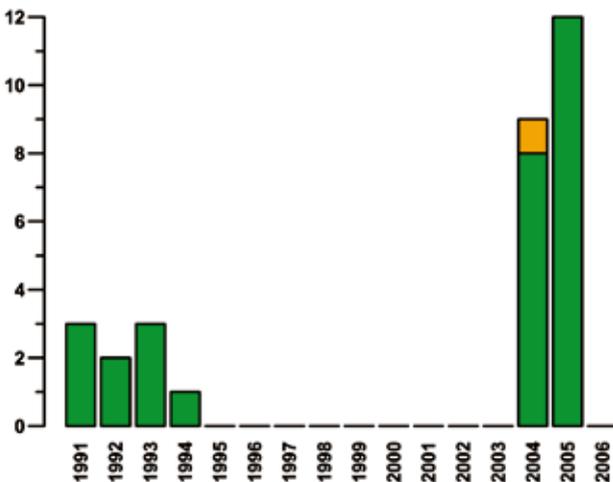
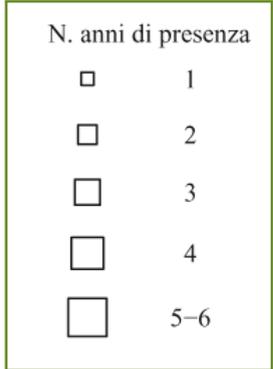
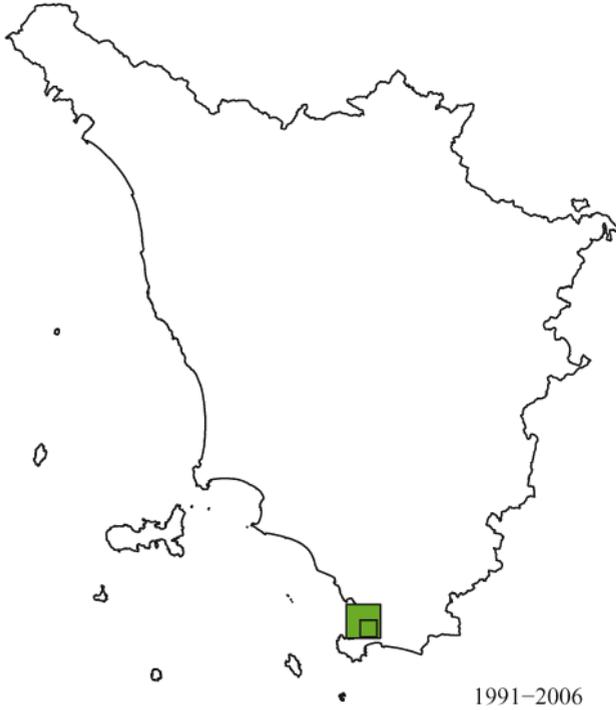




Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
GR0214	Bocca d'Ombrone	1	3	3
GR0215	La Trappola	3	3	1
GR0409	Litorale Tagliata - foce Chiarone	8	12	2
LU0102	Porto di Viareggio	1	1	1
	Totale regionale	1	12	6

Piovanello maggiore *Calidris canutus*



La specie ha recentemente colonizzato la regione svernando dal 1999 nella Laguna di Orbetello. Infatti la sua presenza negli anni successivi è stata regolare, ad eccezione del

2003. È stata sempre osservata in piccoli gruppi, sempre inferiori alla decina di individui. La macrozona Orbetello-Burano è un sito segnalato a livello nazionale.

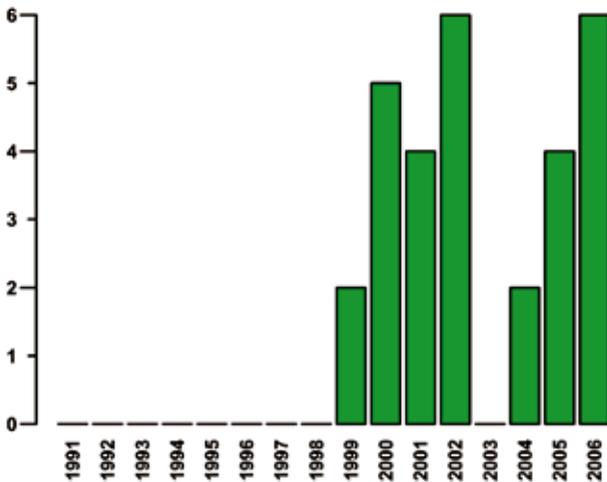
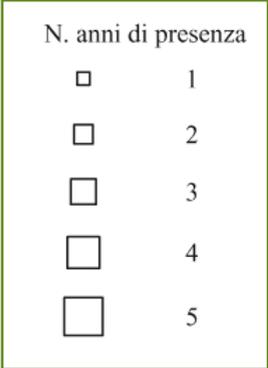
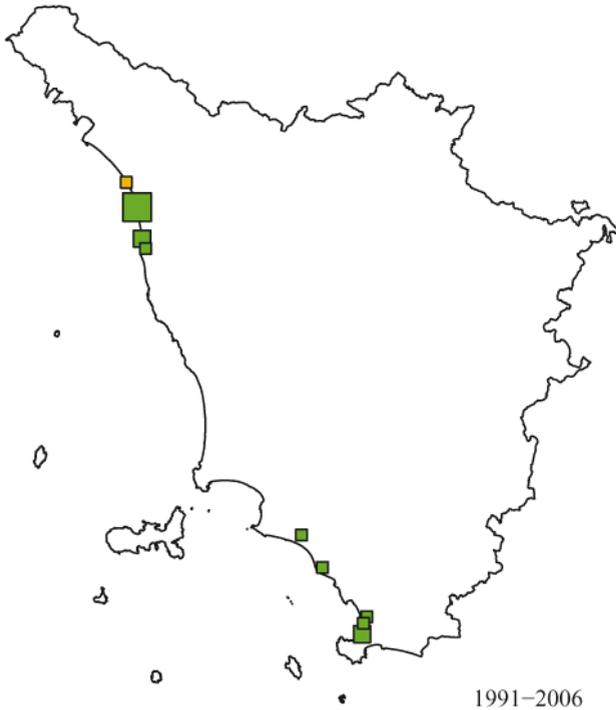




Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
GR0402	Oasi WWF Orbetello	1	6	6
GR0403	Stagnone e Stagnino	2	4	2
	Totale regionale	2	6	7

Piovanello tridattilo *Calidris alba*



Il Piovanello tridattilo è un limicolo esclusivamente costiero; piccoli gruppi sono stati osservati nel litorale tra l'Arno e Viareggio, nella Diaccia Botrona e nella Laguna di Orbetello (max 22 indd Oasi di Orbetello 2001).

La specie, di recente comparsa come svernante (1996), è divenuta regolare nell'ultimo periodo di indagine. La macrozona San Rossore-Migliarino è un sito segnalato a livello nazionale.

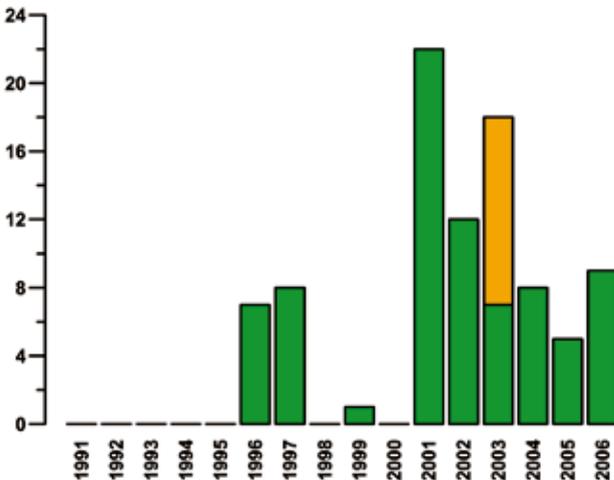




Foto Gabriele Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
GR0202	Diaccia - Botrona	5	5	1
GR0214	Bocca d'Ombrone	1	1	1
GR0401	F. Albegna, foce - Barca del Grazi	7	7	1
GR0402	Oasi WWF Orbetello	22	22	1
GR0404	Laguna di Ponente	2	2	2
LU0101	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	11	11	1
PI0101	Litorale Viareggio - Serchio	3	8	4
PI0106	Litorale Serchio - Arno	8	9	2
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	2	2	1
	Totale regionale	1	22	9

Gambecchio nano *Calidris temminckii*



N. anni di presenza



La specie è svernante occasionale; due piccoli gruppetti (6 e 2 ind) sono stati censiti nella Laguna di Orbetello nel 1991 e nel 1996. In inverno risulta di difficile identificazione: specialmente da lunga distanza può essere confusa con il Gambecchio comune, con cui

peraltro può formare gruppi misti. Non si può quindi escludere una maggiore frequenza e abbondanza di questa specie nel corso dell'indagine. La macrozona Orbetello-Burano è un sito segnalato a livello nazionale.

Codice Zona	Località	1991	1996
GR0402	Oasi WWF Orbetello	4	
GR0404	Laguna di Ponente		2

Piovanello comune *Calidris ferruginea*



N. anni di presenza

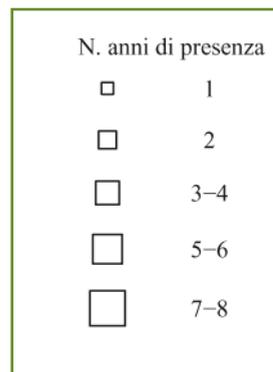
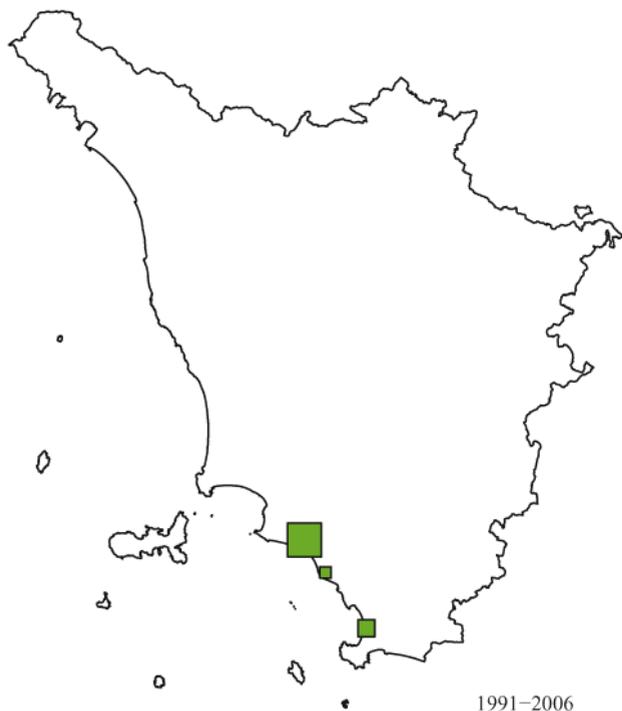
□	1
□	2
□	3
□	4
□	5

Un individuo è stato osservato al Padule della Trappola nel 2003. Si tratta della prima segnalazione invernale per la Toscana;

la specie è infatti irregolare e molto scarsa come svernante in Italia.

Codice Zona	Località	2003
GRO215	La Trappola	1

Combattente *Philomachus pugnax*



Il Combattente sverna irregolarmente in alcuni siti costieri della Toscana meridionale (Diaccia Botrona e Laguna di Orbetello). Il sito in cui compare con maggiore frequenza è la

Diaccia Botrona, dove nel 2006 è stato osservato il gruppo più numeroso (12 indd). La macrozona Maremma Grossetana è un sito segnalato a livello nazionale.

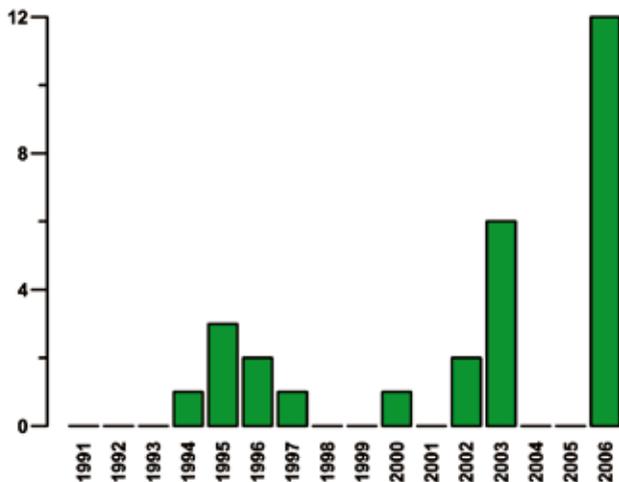
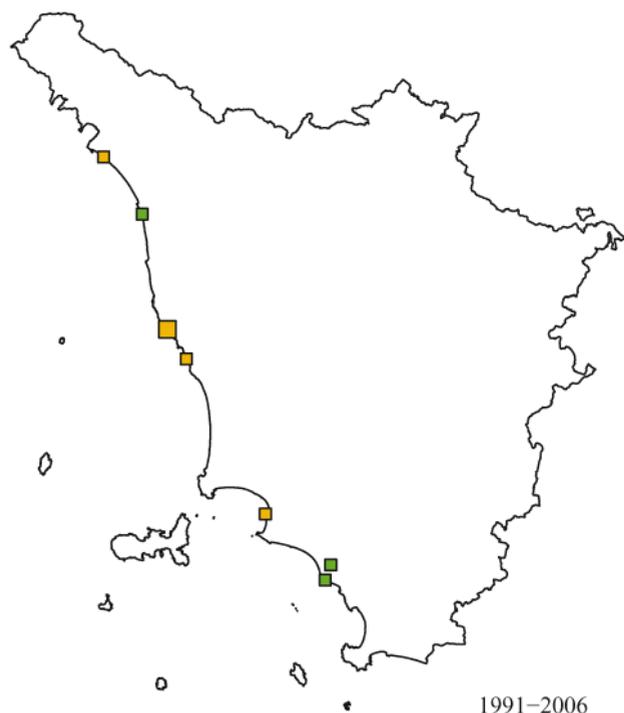




Foto Gabriele Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1991-2006		
		Min	Max	N anni
GR0202	Diaccia - Botrona	1	12	7
GR0214	Bocca d'Ombrone	1	1	1
GR0402	Oasi WWF Orbetello	1	1	2
	Totale regionale	1	12	8

Gabbiano corso *Larus audouinii*



N. anni di presenza

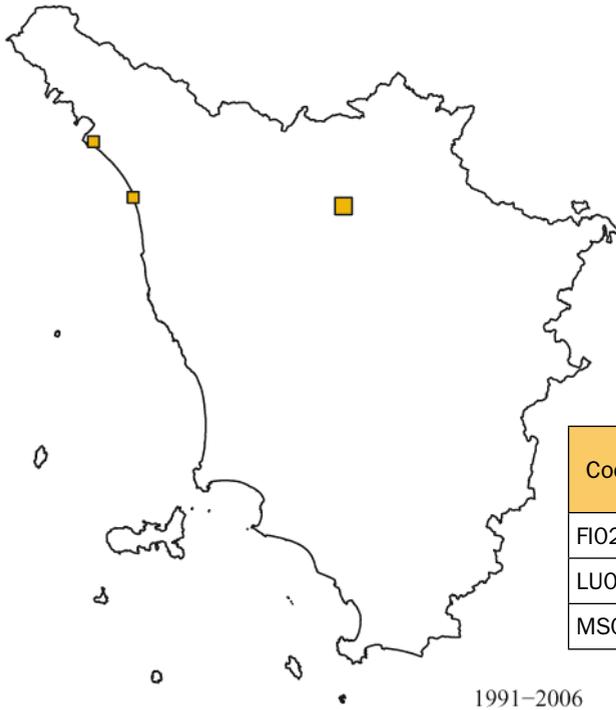
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Questa specie è avvistata irregolarmente lungo la costa Toscana, con più frequenza nella parte nord. Le osservazioni si riferiscono a singoli individui o piccoli gruppi (max 5 indd,

litorale Viareggio-Serchio, 2000). Le macrozone San Rossore Migliarino e Vada sono siti segnalati a livello nazionale.

Codice Zona	Località	1994	2000	2001	2003	2004
GR0101	Litorale Prato Ranieri - Punta Ala					1
GR0213	Litorale Marina di Grosseto - Cala di Forno			1		
GR0215	La Trappola			2		
LI0101	Litorale Scolmatore - Castiglioncello				4	1
LI0301	Litorale Castiglioncello - Marina di Bibbona	1				
MS0101	Litorale Marinella - Forte dei Marmi			1		
PI0101	Litorale Viareggio - Serchio		5			

Gabbiano reale nordico *Larus argentatus*



N. anni di presenza

□	1
□	2
□	3
□	4
□	5

Codice Zona	Località	2004	2005
FI0206	Focognano - Padule	4	4
LU0102	Porto di Viareggio	2	
MS0104	Bassina	1	

1991–2006

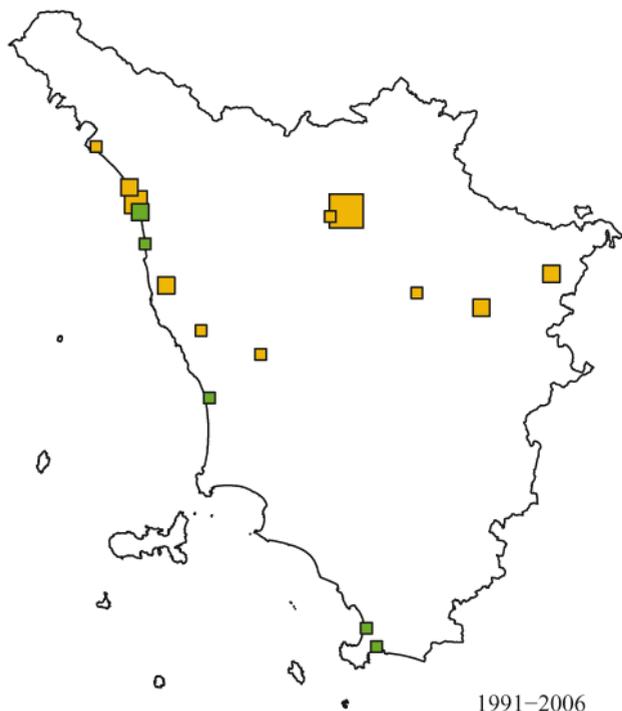
Soltanto negli ultimi anni dei censimenti la specie è stata distinta dal Gabbiano reale, con il quale forma insieme ad altre specie morfologicamente simili un gruppo tassonomico complesso. Difficoltà oggettive di riconoscimento, in particolare degli individui immaturi, non hanno permesso di acquisire

dati utili per individuare lo status di questa specie. Quattro segnalazioni sono pervenute dalla costa Versiliese e dalla Piana Fiorentina. Con molta probabilità lungo le coste toscane questo gabbiano è meno abbondante rispetto a quelle del versante adriatico.



Foto Daniele Occhiato

Zafferano *Larus fuscus*



Lo Zafferano è stato osservato lungo alcuni settori della costa e il corso dell'Arno (FI, AR); la sua distribuzione appare più concentrata nei settori settentrionali della regione. La popolazione toscana appare esigua; sono stati segnalati soltanto individui o piccoli gruppi (max 12 ind, Focognano-Padule, 2004). Rispetto all'Atlante toscano la specie appare maggiormente diffusa nell'interno; spesso è

osservata in prossimità delle discariche con gli altri gabbiani, per questo motivo si ritiene che l'areale distributivo possa essere ancora più esteso e comprenda aree non oggetto di indagine. Questi dati non tengono conto della distinzione sottospecifica; in Toscana tuttavia è nota la presenza di tutte le sottospecie attualmente riconosciute.

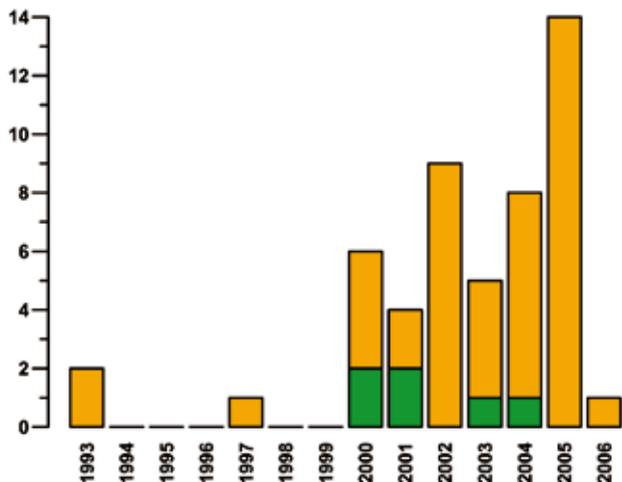
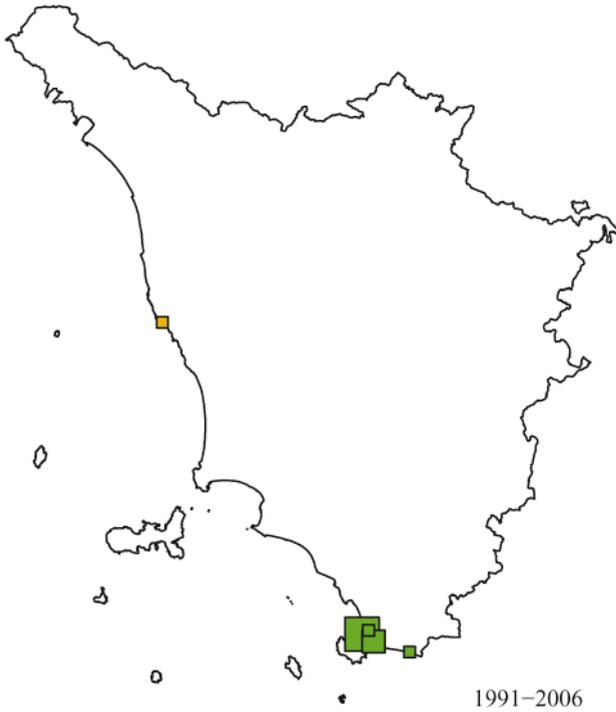




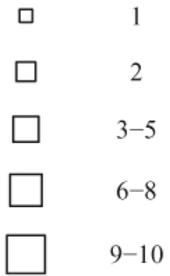
Foto Daniele Occhiato

Codice Zona	Località	Anni 1993-2006		
		Min	Max	N anni
AR0201	Invaso di Penna	1	1	2
AR0204	Lago di Santa Barbara	2	2	1
AR0301	Diga di Montedoglio	1	1	2
FI0203	Chiari del Padule dei Colli Alti	1	1	1
FI0206	Focognano - Padule	1	6	6
GR0402	Oasi WWF Orbetello	1	1	1
GR0405	Laguna di Levante	1	1	1
LI0103	Suese	2	2	2
LI0402	Padule di Bolgheri	1	1	1
LU0101	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	1	3	2
LU0102	Porto di Viareggio	1	4	3
MS0104	Bassina	1	1	1
PI0101	Litorale Viareggio - Serchio	1	1	2
PI0106	Litorale Serchio - Arno	1	1	1
PI1001	Lago di Santa Luce	3	3	1
PI1302	Bacini di Montecatini	1	1	1
	Totale regionale	1	10	9

Gabbiano roseo *Larus genei*



N. anni di presenza



La specie si è insediata stabilmente nella Laguna di Orbetello; dall'ultimo periodo la sua presenza è regolare anche se riferita a pochi

individui (max 14, 2006). Le osservazioni in altri siti sono occasionali (1 ind, Lago di Burano, 2005; 1 ind, porto di Livorno, 2003).

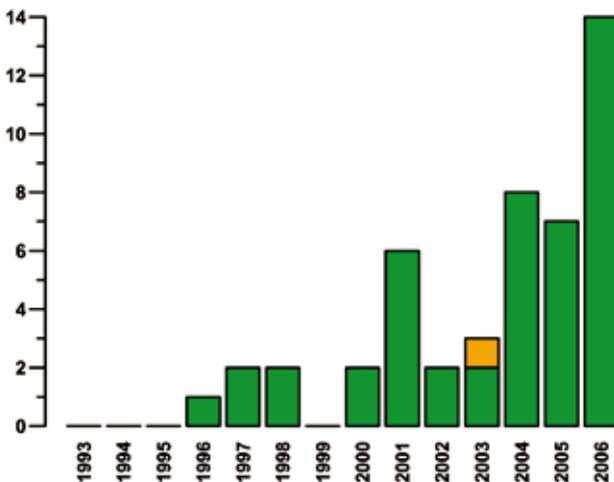
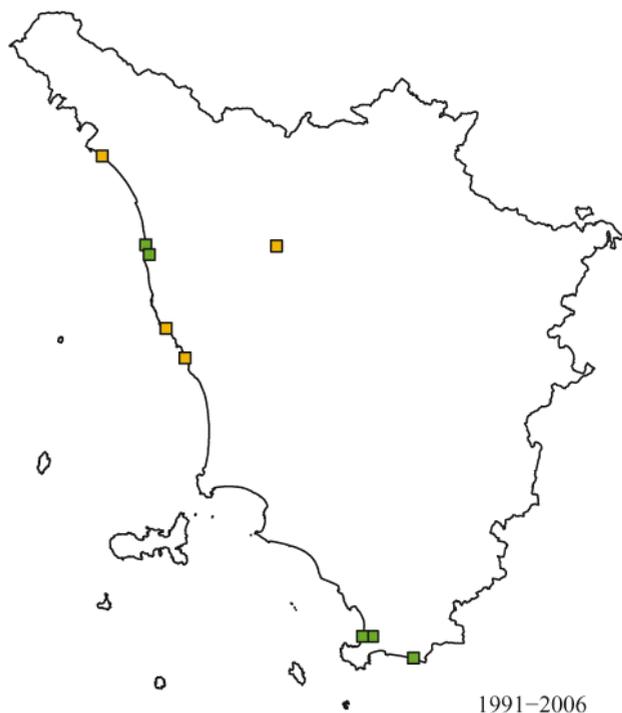




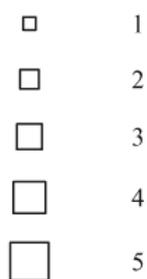
Foto Gabriele Grilli

Codice Zona	Località	Anni 1993-2006		
		Min	Max	N anni
GR0403	Stagnone e Stagnino	1	1	1
GR0404	Laguna di Ponente	1	14	9
GR0405	Laguna di Levante	1	5	5
GR0410	Lago di Burano	1	1	1
LI0101	Litorale Scolmatore - Castiglioncello	1	1	1
	Totale regionale	1	14	10

Gabbianello *Larus minutus*

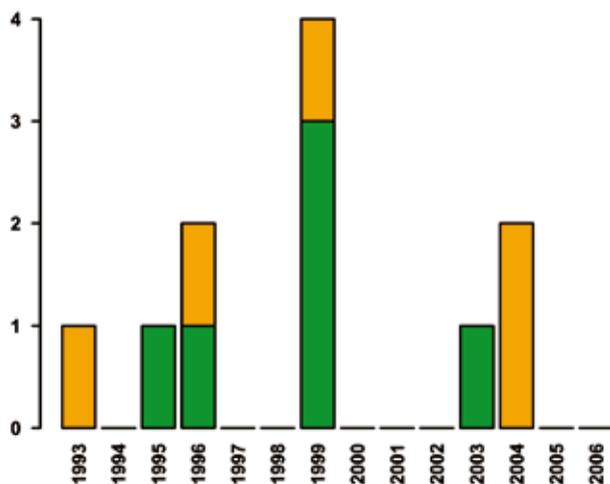


N. anni di presenza



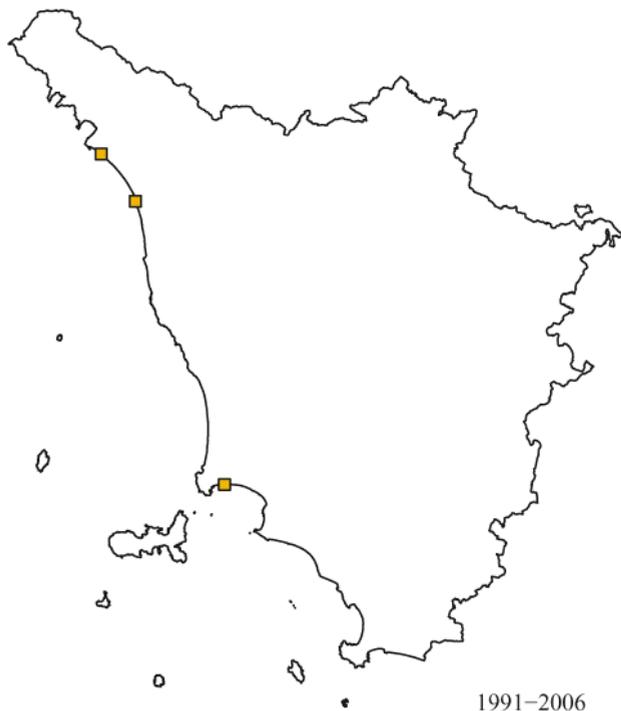
La specie è stata osservata prevalentemente lungo la costa; l'unica osservazione all'interno si riferisce ad un individuo avvistato nel Bacino di Roffia (FI), in prossimità dell'Arno. Di solito vengono osservati singoli individui,

occasionalmente piccoli gruppi. Questo gabbiano, prevalentemente pelagico in inverno, spesso compare sulla terraferma durante condizioni meteomarine avverse.

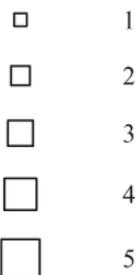


Codice Zona	Località	Anni 1993-2006		
		Min	Max	N anni
FI0803	Bacino di Roffia e Cave Borgioli	1	1	1
GRO403	Stagnone e Stagnino	1	1	1
GRO407	Tombolo di Giannella	1	1	1
GRO410	Lago di Burano	1	1	1
LI0101	Litorale Scolmatore - Castiglioncello	2	2	1
LI0301	Litorale Castiglioncello - Marina di Bibbona	1	1	1
MS0101	Litorale Marinella - Forte dei Marmi	1	1	1
PI0106	Litorale Serchio - Arno	1	1	1
PI0107	San Rossore - Lame di Fuori	2	2	1
	Totale regionale	1	4	6

Gabbiano tridattilo *Rissa tridactyla*



N. anni di presenza

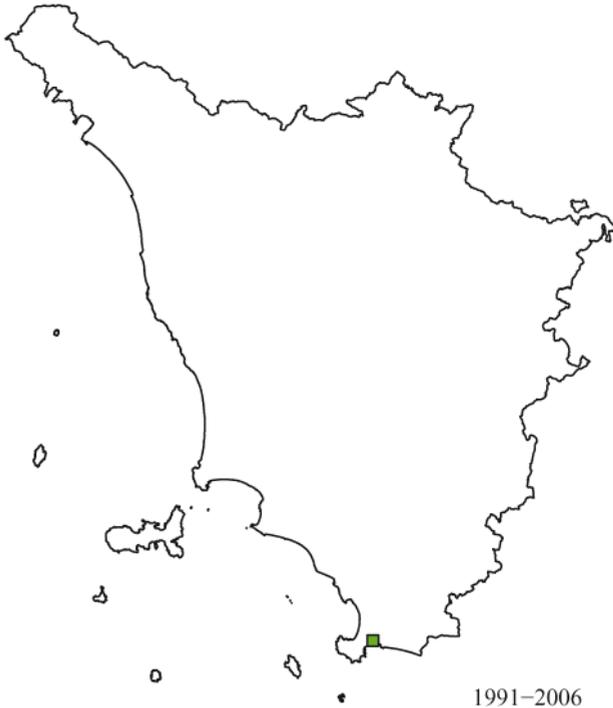


La specie, prevalentemente pelagica, viene osservata occasionalmente lungo la costa.

Tre individui contemporaneamente sono stati osservati al Porto di Viareggio nel 2005.

Codice Zona	Località	1996	2002	2005
LI0602	Litorale Piombino - Prato Ranieri	1		
LU0102	Porto di Viareggio			3
MS0101	Litorale Marinella - Forte dei Marmi		1	

Mignattino comune *Chlidonias niger*



N. anni di presenza

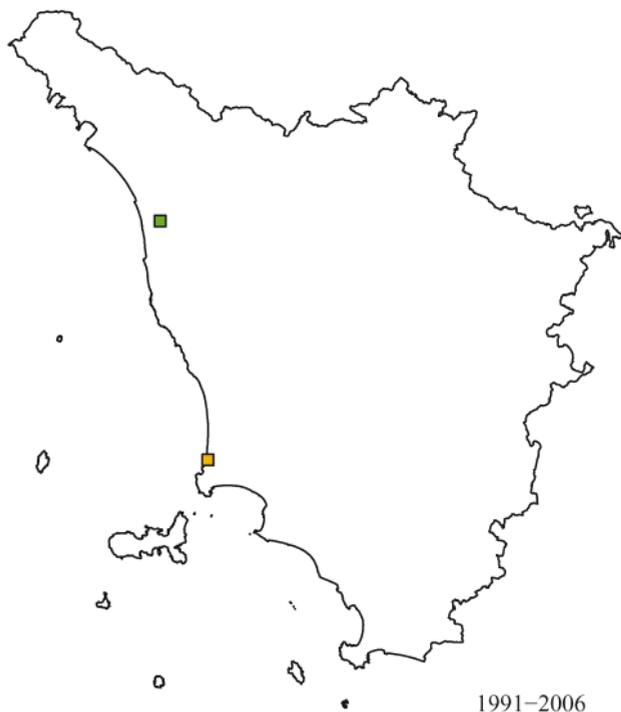
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Specie prevalentemente marina in inverno, molto rara in questo periodo in tutto il Paese; accidentale in Toscana. Un individuo è stato

osservato nel 1994 nella Laguna di Orbetello; questo avvistamento è stato segnalato a livello nazionale.

Codice Zona	Località	1994
GR0405	Laguna di Levante	1

Gufo di palude *Asio flammeus*



N. anni di presenza

■	1
■	2
□	3
□	4
□	5

La specie è svernante occasionale in Toscana: durante i censimenti è stata avvistata soltanto nel 2003 (1 ind, La Costanza;

Rimigliano), in concomitanza di un sensibile flusso di individui nell'intero Paese.

Codice Zona	Località	2003
LI0503	Rimigliano	2
LU0606	La Costanza	1

5. Conclusioni

Per la prima volta è stato possibile caratterizzare ed esaminare nel complesso la popolazione regionale degli uccelli acquatici svernanti. Nel passato erano state fornite notizie soltanto per pochi gruppi (anseriformi, folaga e limicoli costieri) e per una serie di anni limitata (Arcamone 1989; Arcamone et al. 1994). L'ampio periodo preso in considerazione ha permesso di valutare l'andamento delle singole specie e monitorare in modo soddisfacente i contingenti svernanti nelle zone umide toscane.

L'alto numero di specie censite testimonia la ricchezza della diversità ambientale delle zone umide presenti in Toscana nelle quali è stato rinvenuto circa il 90% delle specie svernanti nel nostro paese.

Nonostante l'estensione relativamente ridotta di queste zone umide, rispetto a quelle dei più importanti comprensori dell'alto Adriatico e della Sardegna, l'insieme dei mosaici ambientali che le compongono riesce ancora a fornire a molte specie di uccelli acquatici possibilità di sosta durante i mesi invernali.

Foto Emiliano Arcamone



Un particolare riferimento deve essere fatto al complesso lagunare di Orbetello e Burano dove sono state censite ben 83 specie sul totale regionale di 116.

I risultati ottenuti hanno confermato l'importanza delle zone umide della Toscana non soltanto per quanto riguarda la ricchezza della composizione specifica del popolamento ma, soprattutto, per l'abbondanza dei contingenti.

Dall'inizio di questo secolo si è assistito ad una notevole crescita dell'importanza dei siti toscani. Attualmente le macrozone Maremma Grossetana e Orbetello-Burano sono considerate siti di importanza internazionale per aver superato la soglia dei 20.000 uccelli acquatici svernanti. Se per Orbetello-Burano si tratta di una conferma di quanto conosciuto per il passato, per la Maremma Grossetana si è avuta una gradita sorpresa, del tutto inaspettata nei primi anni '90. L'analisi dei dati raccolti ha permesso di valutare anche l'importanza internazionale di questi due siti per l'Oca selvatica (Maremma Grossetana), il Cormorano (Orbetello-Burano) ed il Fenicottero (Orbetello-Burano).

Nella nostra regione si contano complessivamente nove siti d'importanza nazionale per ben 34 specie. Il dato sicuramente più interessante deriva dal fatto che ben quattro di queste zone erano considerate nel passato di minore importanza perché non adeguatamente protette o ricadenti in aree ritenute di minor valenza ambientale (Livorno, Piana Fiorentina, Bientina e Fucecchio).

Foto Linda Colligiani



Da segnalare che la Piana Fiorentina, Bientina e Fucecchio ospitano contingenti di importanza nazionale di tre specie oggetto di caccia (Gallinella d'acqua, Pavoncella e Beccaccino). Un'attenta analisi dei dati raccolti ha potuto evidenziare l'importante ruolo svolto dalle zone umide artificiali nel favorire lo svernamento degli uccelli acquatici e come, in molti casi, questi siti si integrino con quelli naturali, formando un sistema funzionale complesso di zone umide.

Questa favorevole situazione ha fatto sì che importanti contingenti di uccelli acquatici abbiano potuto continuare a svernare in Toscana. L'esempio sicuramente più rilevante viene dalle anatre che rappresentano uno dei gruppi numericamente più importanti. Specie come l'Alzavola hanno potuto svernare costantemente in gran quantità in Toscana grazie anche alla presenza di piccoli siti artificiali in prossimità di importanti zone umide, per alcuni anni non adeguatamente protette. L'esempio della Diaccia Botrona e del Padule di Fucecchio sono particolarmente significativi in quanto importanti concentrazioni di migliaia di individui hanno trovato rifugio rispettivamente nei laghetti della Badiola (GR) e Poggio Adorno (PI) prima della protezione completa o parziale dei due siti. La presenza di zone umide minori satelliti alle lagune di Orbetello e Burano ha permesso la costante permanenza del più importante gruppo di anatre tuffatrici della Toscana, talvolta disturbate dalle attività umane condotte nei sistemi lagunari.

Foto Emiliano Arcamone



L'analisi dei trends delle singole specie mostra nel complesso una situazione molto favorevole. Tra tutte le specie di compar-
sa regolare circa il 60% di queste hanno mostrato un incre-
mento delle popolazioni.

Appartengono a questo raggruppamento la maggior parte del-
le specie più comuni e abbondanti quali l'Alzavola, il Cormo-
rano, l'Airone cenerino, la Pavoncella e la Gallinella d'Acqua.
Soltanto per il Codone è stato rilevato un marcato decremen-
to, mentre la Moretta e la Moretta tabaccata hanno avuto un
andamento fluttuante.

Possiamo sicuramente affermare che il fenomeno dello sver-
namento degli uccelli acquatici in Toscana sta avendo un an-
damento favorevole con una tendenza all'incremento delle
popolazioni di una parte predominante delle specie. Questo
fatto deve essere messo in relazione ad una maggiore dispo-
nibilità di siti protetti nella nostra regione: in tutte le zone
umide artificiali trasformate in aree protette, ad esempio, ha

Foto Emiliano Arcamone



fatto seguito un'immediata colonizzazione da parte degli uccelli acquatici. Analogamente, nel Padule di Fucecchio, dove sono stati a lungo rilevati contingenti modesti di uccelli se confrontati alle dimensioni ed alla tipologia della zona umida, si sono registrati notevoli cambiamenti nella composizione specifica del popolamento ed un fortissimo incremento del numero di anatre e folaghe, in seguito alla protezione parziale dell'area palustre. Sebbene sia plausibile che anche attualmente il popolamento svernante di uccelli acquatici non abbia raggiunto la capacità portante dell'area, è significativo segnalare la colonizzazione del padule da parte del Codone. Questa specie in netto declino nella nostra regione, forse a causa di cambiamenti ambientali nel principale sito in cui la specie si concentrava, ha la possibilità di trovare in questa importante zona umida un nuovo ambiente idoneo allo svernamento. È auspicabile quindi un ulteriore miglioramento nella gestione di quest'area che, per la favorevole posizione geografica e la notevole estensione, è in grado di ospitare rilevanti contingenti durante lo svernamento.

Le condizioni ecologiche di alcune zone umide, invece, nel periodo considerato sono andate incontro ad un sostanziale peggioramento. Non dobbiamo dimenticare che siti importanti, come il Lago di Massaciuccoli, riversano in un grave stato di degrado a causa delle pesanti alterazioni della qualità delle acque, o che i più importanti stagni costieri della regione, le Lame di fuori di S.Rossore, Bocca d'Ombrone e la Trappola, sono minacciati dall'erosione dei litorali e dall'ingresso di acqua marina, che ne riducono l'estensione e ne alterano l'idrologia e lo stato e la composizione delle fitocenosi.

Foto Emiliano Arcamone



Un caso per certi aspetti controverso è quello della Diaccia Botrona, passata nell'arco di venti anni da zona di acqua dolce ricoperta da estesi fragmiteti a zona di acqua salata, con grandi estensioni di spazi aperti coperti da acque poco profonde o distese di fango. Tali modificazioni, grazie anche all'interdizione dell'attività venatorie e della totale protezione intervenuti a partire dalla fine degli anni '80, hanno comportato un drastico cambiamento del suo popolamento ornitico. A questo ha corrisposto un incremento generalizzato di molte specie svernanti, dovuto alla redislocazione di contingenti provenienti da altre aree limitrofe (come, ad esempio, per il Fischione) o ad un effettivo aumento, come nel caso di altri Anatidi o di molti limicoli. D'altro canto non si deve però tacere sugli effetti negativi di queste modificazioni ambientali sulle importanti popolazioni nidificanti di specie come il Tarabuso, il Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*), il Migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*), Falco di palude ed Airone rosso, che avevano rilievo a livello regionale e/o nazionale e che si sono estinte nel frattempo (Puglisi et al. 1995a, 1995b, 2003).

L'adozione di attente modalità di conduzione delle singole zone umide appare fondamentale per le ripercussioni che possono avere nell'intero contesto regionale. Infatti, l'indagine condotta ha permesso di rilevare come frazioni significative dell'intera popolazione svernante toscana di molte specie si concentrino in pochi siti, a volte addirittura in uno solo. L'alterazione di questi importanti biotopi può dunque avere conseguenze significative sull'intera popolazione regionale, come nel già citato caso del Codone.

Il quadro che emerge, dunque, accanto ad alcune indicazioni positive non manca purtroppo di mostrare situazioni problematiche. Dobbiamo quindi prevedere per il futuro idonei interventi di salvaguardia delle aree umide minacciate e, nello stesso tempo, attuare piani di gestione di tutte le zone umide per migliorarne, o almeno mantenerne, le attuali potenzialità ricettive. Solo in questo modo possiamo garantire la conservazione dell'importante patrimonio rappresentato dalle zone umide, che fa della Toscana una delle principali regioni italiane per lo svernamento degli uccelli acquatici.

6. Bibliografia

- AA.VV., 2006 - *Proceedings of 8th Bird Strike Committee USA/Canada Annual Meeting: 21-24 August 2006*. DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln. <http://digitalcommons.unl.edu/bird-strike2006/1>
- Associazione per il Parco di Molentargius Saline Poetto, 2002 – Dieci anni di censimenti degli uccelli acquatici in Sardegna. Reg. Aut. della Sardegna, Ass. Difesa Ambiente. Cagliari.
- Arcamone, E, 1989 - Lo svernamento di Anatidi e folaga in Toscana 1984-1988. Quaderni Mus. Stor. Nat. Livorno, Suppl. 1, 94 pp.
- Arcamone, E, N Baccetti e L Serra, 1994 – Limicoli svernanti nelle zone umide costiere della Toscana, Riv. Ital.Orn. 64: 3-13.
- Atkinson, PW, GE Austin, MM Rehfisch, H Baker, P Cranswick, M Kershaw, J Robinson, RHW Langston, DA Stroud, C Van Turnhout e IMD Maclean, 2006 – Identifying declines in waterbirds: The effects of missing data, population variability and count period on the interpretation of long-term survey data. *Biological Conservation* 130 (4): 549-559.
- Austin, GE, IMD Maclean, PW Atkinson, e MM Rehfisch, 2006 – The UK Waterbirds Alerts System. In GC Boere, CA Galbraith e DA Stroud (Eds), *Waterbirds around the world*, The Stationery Office, Edinburgh, UK. pp. 705-710.
- Baccetti, N, e L Serra, 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.
- Baccetti, N, P Dall'Antonia, P Magagnoli, L Melega, L Serra, C Soldatini, M Zenatello, 2002 – Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. *Biol. Cons. Fauna*, 111: 1-240.
- Berthold, P, 2003 – *La migrazione degli uccelli. Una panoramica attuale*. Bollati Boringhieri, Torino.
- BirdLife International, 2004 – *Birds of Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife International Conservation Series No. 12).
- Blondel, J, P Isenmann, 1981 – *Guide des Oiseaux de Camargue*. Delachaux & Niestlé eds, Neuchatel, Paris.
- Boldreghini, P, A Chelini e M Spagnesi, 1978 – Prime considerazioni sui risultati dei censimenti invernali degli Anseriformi e della Folaga in Italia (1975-77). In “*Ambienti umidi costieri*”. Atti del II convegno siciliano di ecologia, Nato 1978, Ed. Delphinus, Augusta.
- Bon, M, e G Cherubini (eds), 1999 – I censimenti degli uccelli svernanti in Provincia di Venezia. Provincia di Venezia – Associazione Faunisti Veneti, Martellago (Venezia).
- Borman, MM, M Louhaichi, DE Johnson, WC Krueger, RS Karow e DR Thomas, 2002 - Yield mapping to document goose grazing impacts on winter wheat. *Agronomy Journal* 94:1087-1093.
- Brunelli, M, E Calvario, F Corbi, S Roma e S Sarrocco, 2004 – Lo svernamento degli uccelli acquatici nel Lazio, 1993-2004. *Alula* XI: 3-85.
- Carss, DN (Ed), 2003 - Reducing the conflict between cormorants and fisheries on a pan-European scale. Final Report. Natural Environment Research Council Centre for Ecology & Hydrology, Banbury, UK.
- Casini, L, A Magnani e L Serra, 1992 - Ciclo annuale delle comunità di uccelli acquatici nella Salina di Cervia. *Ric. Biol. Selvaggina*, 92: 1-54.
- Colligiani L., (2006)- Censimenti invernali 2006.....anche questa volta ce l'abbiamo fatta. Slideshow inedito, presentato all'Assemblea COT dicembre 2006.
- Colligiani L., (2007)- L'occhioCOT. Slideshow inedito, presentato all'Assemblea COT marzo 2007.
- Delany, S, C Reyes, E Hubert, S Pihl, E Rees, L Haanstra A van Strien, 1999 – *Results from the International Waterbird Census in the Western Palearctic and Southwest Asia, 1995 and 1996*. Wetlands International Publication No. 54, Wageningen, The Netherlands. xiii + 178 pp.

- Delany, S, e D Scott, 2006 – *Waterbird population estimates – Fourth Edition*. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- Development Core Team, 2007 – R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>”.
- Fewster, RM, ST Buckland, GM Siriwardena, SR Baillie, e JD Wilson, 2000 – Analysis of population trends for farmland birds using generalized additive models. *Ecology* 81: 1970-1984.
- Fèvre, EM, MB de C. Bronsvoort, KA Hamilton e S Cleaveland, 2006 - Animal movements and the spread of infectious diseases. *Trends in Microbiology* 14: 125-131.
- Focardi S e F Spina, 1986 - Rapporto sui censimenti invernali degli anatidi e della Folaga in Italia (1982 – 1985) INBS: Documenti Tecnici, 2.
- Gariboldi, A, V Rizzi e F Casale, 2000 – *Aree importanti per l'avifauna in Italia*. LIPU, Parma.
- Guzzon C, P Tout e P Utmar (a cura di), 2005 – *I censimenti degli uccelli acquatici svernanti nelle zone umide del Friuli Venezia Giulia, Anni 1997 – 2004*. Associazione Studi Ornitologici e Ricerche Ecologiche del Friuli-Venezia Giulia (A.ST.O.R.E.- FVG). Centro Stampa di A. Candito & F. Spanghero – Monfalcone (GO).
- Massa, B, e C Iapichino, 1998. Ricerche a lungo termine sugli uccelli acquatici svernanti negli ambienti umidi della Sicilia. *Naturalista sicil.* 22: 475-487.
- Matthews, GVT, 1967 - The use of amateur workers in British studies of Bird Populations. *Finnish Game Research* 30: 197–201.
- Pannekoek J, A van Strien, 2001 – TRIM (TRENDS and INDICES for Monitoring data). Research paper no. 1020, Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Voorburg.
- Puglisi, L, A Fontanelli, A Perfetti e M Taverni, 1995a - The population of Bittern *Botaurus stellaris* in the Diaccia Botrona marsh (Central Italy): four years of census (1991-94). *Avocetta*: 182-188.
- Puglisi, L, A Fontanelli e NE Baldaccini, 1995b – L'avifauna della Diaccia Botrona: stato attuale e recente evoluzione. *Ric. Biol. Selvaggina*, 95: 1-50.
- Puglisi, L, C Adamo, NE Baldaccini, 2003 - Materiali per una strategia di conservazione del tarabuso (*Botaurus stellaris*) nidificante in Italia. *Avocetta* 27: 129.
- Ramsar Convention Bureau, 1984 - Convention on wetlands of international importance especially as waterfowl habitat. Proceedings of the second conference of the parties. Groningen, The Netherlands, 7–12 May 1984. Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland.
- Ramsar Convention Bureau, 1996 - Proceedings of the 6th meeting of the conference of the parties (Brisbane, Australia, 19–27 March 1996). Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland.
- Scott, DA. e PM Rose, 1996 – *Atlas of Anatidae Populations in Africa and Western Eurasia*. Wetlands International Publication No. 41, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- Serra, L, A Magnani, P Dall'Antonia e N Baccetti, 1997 – Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. *Biol. Cons. Fauna*, 101: 1-309.
- Tamisier, A, e O Dehorter, 1999 – *Camargue Canards et Foulques*. Centre Ornithologique du Gard.
- Velatta, F, M Muzzatti, G Bencivenga, MM Chiappini, C Romano, T Lancioni, H Lancioni, G Lombardi, M Montefameglio, L Cucchia e AM Paci, 2004 – Gli uccelli del Trasimeno. Check-list 1987-2003. Provincia di Perugia, Perugia.
- Weller, MW, 1999 – *Wetland birds. Habitat resources and conservation implications*. Cambridge University Press, Cambridge.

Appendice 1

Elenco delle macrozone individuate e delle zone che le compongono. Ad ogni area è associato un codice che la identifica in modo univoco.

MS0100	Alta Versilia	
	MS0101	Litorale Marinella - Forte dei Marmi
	MS0102	Laghetto del Pradaccio
	MS0103	Lago di Porta
	MS0104	Bassina
MS0200	Magra	
	MS0201	F. Magra, Aulla - Filattiera
	MS0202	T. Taverone
MS0300	Lago di Rocchetta	
	MS0301	Lago di Rocchetta
MS0400	Lago Paduli	
	MS0401	Lago Paduli
MS0500	Lago La Piana	
	MS0501	Lago La Piana
LU0100	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio	
	LU0101	Litorale Forte dei Marmi - Viareggio
	LU0102	Porto di Viareggio
	LU0103	Il Giardo
LU0200	Laghi Apuane e Garfagnana	
	LU0201	Lago di Vicaglia
	LU0202	Lago di Gramolazzo
	LU0203	Lago di Vagli
	LU0204	Lago di Trombacco
	LU0205	Lago di Villa Collemantina
	LU0206	Lago di Pontecosi
	LU0207	Lago di Isola Santa
	LU0208	Lago Turrite Cava
	LU0209	F.Serchio Filicaia-Ponte di Campia
	LU0210	F.Serchio da Ponte Campia a Calavorno
	LU0211	F.Serchio da Calavorno a Ponte a Moriano
LU0600	Massaciuccoli	
	LU0601	Padule di Torre del Lago
	LU0602	Padule di Massarosa
	LU0603	Lago di Massaciuccoli
	LU0604	Cave di Viareggio
	LU0605	Bonifiche di Bozzano e Montramito
	LU0606	La Costanza
LU0700	Basso corso del Serchio	
	LU0701	F. Serchio, Ponte a Moriano - Ponte San Pietro
	LU0702	F. Serchio, Ponte San Pietro - Ripafratta
	LU0703	Prati di Farneta
LU0800	Lago di Sibolla	
	LU0801	Lago di Sibolla
LU0900	Fornaci di Marginone	

	LU0901	Fornaci di Marginone
PI0100	San Rossore - Migliarino	
	PI0101	Litorale Viareggio - Serchio
	PI0102	Fiumaccio e Lame di Migliarino
	PI0103	F. Serchio, foce - ferrovia
	PI0104	Cave di Migliarino
	PI0105	L'Isola
	PI0106	Litorale Serchio - Arno
	PI0107	San Rossore - Lame di Fuori
	PI0108	San Rossore - Lame interne
	PI0109	San Rossore - Pasture interne
	PI0110	Bonifica di Campaldo e Lama Piena
PI0200	Fiume Serchio, Migliarino - Ripafratta	
	PI0201	Fiume Serchio, Migliarino - Ripafratta
PI0500	Pisa	
	PI0501	F. Arno, foce - Putignano
	PI0502	Laghetti della Vettola
	PI0503	Le Prata
	PI0504	Darsena Pisana - Navicelli
PI0600	Basso corso dell'Arno	
	PI0601	F. Arno, Putignano - Era
	PI0602	Cave di Calcinaia e Vico Pisano
	PI0603	Cave di Santo Stefano a Macerata
	PI0604	Fornace Pietro Conti
	PI0605	Cave di Campo
	PI0606	Scolmatore d'Arno
	PI0607	Cave La Rotta
PI0700	Laghi di Cenaia	
	PI0701	Laghi di Cenaia
PI0800	Tombolo e Coltano	
	PI0801	Litorale Arno - Scolmatore
	PI0802	Lame di Tombolo
	PI0803	Padule dell'Ulivo
	PI0804	Canale dei Navicelli
	PI0805	Il Castagnolo
	PI0806	Idrovora Coltano
	PI0807	Bonifica di Coltano
	PI0808	Ex-Padule di Stagno
	PI0809	Golf Cosmopolitan Tirrenia
	PI0810	Chiari Galanchio e Idrovora Cornacchiaia
PI0900	Bientina	
	PI0901	Alveo del Lago di Bientina
	PI0902	Guappero ed ex-padule di Massa Macinaia
PI1000	Lago di Santa Luce	
	PI1001	Lago di Santa Luce
PI1100	Laghetto Il Terriccio	
	PI1101	Laghetto Il Terriccio
PI1200	Val d'Era	
	PI1201	La Sterza
	PI1202	Gattero - Vicarello - Montelopio
	PI1203	Lago del Palagione
PI1300	Val di Cecina	

	PI1301	F. Cecina, Ponte Ginori - Botro Zambra
	PI1302	Bacini di Montecatini
	PI1303	Lagheti di Buriano
PT0100	Lago di Lizzano	
	PT0101	Lago di Lizzano
PT0200	Fucecchio	
	PT0201	Padule di Fucecchio
	PT0202	Paduletto del Ramone
	PT0203	Lagheti Cerbaie e Poggio Adorno
PT0300	Piana di Prato e Pistoia	
	PT0301	Chiari di Caserana
	PT0302	Chiari di Quarrata e Agliana
	PT0303	F. Bisenzio da Prato a confluenza F. Arno
	PT0304	F. Ombrone da Pistoia a Poggio a Caiano
PT0400	Lagheti del Monte Albano	
	PT0401	Lagheti del Monte Albano
PT0500	Valle Ombrone Pistoiese	
	PT0501	Lago di Gello
	PT0502	Cave di Ponte alle Tavole
LI0100	Livorno	
	LI0101	Litorale Scolmatore - Castiglioncello
	LI0102	Secche della Meloria
	LI0103	Suese
	LI0104	Colmate di Guasticce e Fardo
	LI0105	Fornace Arnaccio
	LI0106	Lagheti colline livornesi Nord
	LI0107	Grecciano-Aione
LI0200	Lagheti colline livornesi Sud	
	LI0201	Lagheti colline livornesi Sud
LI0300	Vada	
	LI0301	Litorale Castiglioncello - Marina di Bibbona
	LI0302	F. Cecina, Foce - Aurelia
	LI0303	Lagheti Aniene - Solvay e Polveroni
	LI0304	Ex-Padule di Vada
	LI0305	Secche di Vada
	LI0306	Cave Magona
	LI0307	F. Fine da foce a loc. Polveroni
	LI0308	Ex Padule di Cecina
LI0400	Bolgheri	
	LI0401	Litorale Marina di Bibbona - Donoratico
	LI0402	Padule di Bolgheri
	LI0403	Il Palone
	LI0404	Lagheti di Bolgheri
	LI0405	Campo al Capriolo
LI0500	San Vincenzo	
	LI0501	Litorale Donoratico - Baratti
	LI0502	Lagheti Tenuta Il Paradiso
	LI0503	Rimigliano
	LI0504	Lagheti di Tufaia
LI0600	Foce Cornia	
	LI0601	Litorale Falcone - Piombino
	LI0602	Litorale Piombino - Prato Ranieri

	LI0603	Ex-Padule di Piombino
	LI0604	Ponte d'Oro
	LI0605	Orti e Bottagone
	LI0606	Bonifiche della Sterpaia e di Carbonifera
	LI0607	Laghetti di Riotorto
LI0700	Isola di Capraia	
	LI0701	Isola di Capraia
LI0800	Isola d'Elba	
	LI0801	Rada di Portoferraio
	LI0802	Lo Schiopparello
	LI0803	Mola
	LI0804	Golfo di Campo
	LI0805	Golfi di Lacona e Stella
	LI0806	Laghetti Pistello, Rialbano e Terranera
FI0100	Sieve e Bilancino	
	FI0101	Diga di Bilancino
	FI0102	Laghetti di Scarperia
	FI0103	Laghetto di Galliano
	FI0104	Laghetto di Petrona
	FI0105	Laghetti di Vicchio
	FI0106	Cave di Sagginale
	FI0107	F. Sieve, Dicomano - Arno
	FI0108	Lago di Londa e invaso T. Moscia
	FI0109	Laghetti dell'Olmo
FI0200	Piana Fiorentina	
	FI0201	Chiaro di San Giorgio a Colonica
	FI0202	L'Oceano - San Martino
	FI0203	Chiari del Padule dei Colli Alti
	FI0204	Ex-Padule di Poggio a Caiano
	FI0205	Peretola
	FI0206	Focognano - Padule
	FI0207	Gaine
	FI0208	F. Ombrone da Poggio a Caiano a confluenza F. Arno
FI0300	Medio corso dell'Arno	
	FI0301	Renai di Signa
	FI0302	F. Arno, Bisenzio - Indiano
	FI0303	F. Arno, Indiano - Rovezzano
	FI0304	F. Arno, Rovezzano - Sieve
	FI0305	F. Arno, Sieve - Incisa
	FI0306	Cave di Rignano sull'Arno
	FI0307	Mugnone - Terzolle
	FI0308	F. Greve, Arno - Galluzzo
FI0400	Laghetto di Bellosguardo	
	FI0401	Laghetto di Bellosguardo
FI0500	Figline	
	FI0501	Cave di Figline
	FI0502	Laghetti San Martino a Torreggi
	FI0503	F. Arno da San Giovanni V.no all'Incisa
FI0600	Fiume Pesa	
	FI0601	F. Pesa, Arno - La Ginestra
	FI0602	F. Pesa, La Ginestra - Cerbaia
	FI0603	Cave di Ginestra Fiorentina

FI0700	Alto Chianti	
	FI0701	Lago dell'Impruneta
	FI0702	Lagheti Santo Stefano di Tizzano
	FI0703	Lago di Nozzole
	FI0704	Lagheti Ugolino - Lizzano
FI0800	Valdarno Inferiore	
	FI0802	Ansa di Arno Vecchio
	FI0803	Bacino di Roffia e Cave Borgioli
	FI0804	Lagheti di Toiano
	FI0805	F. Arno, Era - Marcignana
	FI0806	F. Arno, Marcignana - Montelupo
	FI0807	F. Arno, Montelupo - Bisenzio
FI0900	Castelfalfi - Val d'Egola	
	FI0901	Lago di Castelfalfi
	FI0902	Lagheti Val d'Egola - Sughera
	FI0903	T. Elsa, Arno - T. Drove
	FI0904	Lagheti di Oliveto e Gricciano
FI1000	Laghi di Fabbrica	
	FI1001	Laghi di Fabbrica
AR0100	Casentino	
	AR0101	Lago di Pistrafano
	AR0102	Laghetto di Marena
	AR0103	F. Arno, Pratovecchio - Rassina
AR0200	Valdarno Superiore	
	AR0201	Invaso di Penna
	AR0202	Invaso di Levane
	AR0203	F. Arno, Levane - San Giovanni
	AR0204	Lago di Santa Barbara
	AR0205	Lago di San Cipriano
AR0300	Val Tiberina	
	AR0301	Diga di Montedoglio
	AR0302	Cave di Santa Fiara e Viaio
AR0400	Piano di Arezzo	
	AR0401	Cave della Catona
	AR0402	Laghetto di Neschieto
	AR0403	Cave di Patrignone
AR0500	Alta Val di Chiana	
	AR0501	Canale Maestro, Pratantico - Montagnano
	AR0502	Lagone di Montagnano
	AR0503	Zuccherificio di Castiglion Fiorentino
	AR0504	Canale Maestro, Montagnano - Chianacce
	AR0505	Lagheti di Pietraia
	AR0506	Fornace Tempora e Fornace Poggi Giatti
	AR0507	Cave di Bettolle
AR0600	Lago di Calcione	
	AR0601	Lago di Calcione
GR0100	Scarlino	
	GR0101	Litorale Prato Ranieri - Punta Ala
	GR0102	Padule di Scarlino
	GR0103	Lagheti di Valmora
	GR0104	Lagheti di Poggio all'Olivo

	GR0105	Laghetti del Pelagone
	GR0106	Laghetto di Filare
	GR0107	Ex-Padule del Pian d'Alma
	GR0108	Laghetto di Querce Mercata
	GR0109	Laghetto di Tirli
	GR0110	Laghi della Serra degli Impiccati
GR0200	Maremma Grossetana	
	GR0201	Litorale Le Rocchette - Marina di Grosseto
	GR0202	Diaccia - Botrona
	GR0203	Fiumara San Leopoldo
	GR0204	F. Bruna, Ponti di Badia - porto canale
	GR0205	Badiola di Macchiascondona
	GR0206	Laghetti T. Ampio
	GR0207	Ex-Padule Aperto
	GR0208	Lago di Nomadelfia
	GR0209	Aeroporto di Grosseto
	GR0210	Emissario di San Rocco
	GR0211	Discarica di Grosseto
	GR0212	Risaie di Principina
	GR0213	Litorale Marina di Grosseto - Cala di Forno
	GR0214	Bocca d'Ombrone
	GR0215	La Trappola
	GR0216	Collelungo - Cavalleggeri
GR0300	Talamone e Osa	
	GR0301	Litorale Talamone - foce Albegna
	GR0302	Bonifica di Talamone
	GR0303	Ex-Padule di Campo Regio
	GR0304	Risaie di San Donato
GR0400	Orbetello e Burano	
	GR0401	F. Albegna, foce - Barca del Grazi
	GR0402	Oasi WWF Orbetello
	GR0403	Stagnone e Stagnino
	GR0404	Laguna di Ponente
	GR0405	Laguna di Levante
	GR0406	Tenuta Il Solengo
	GR0407	Tombolo di Giannella
	GR0408	Tombolo di Feniglia
	GR0409	Litorale Tagliata - foce Chiarone
	GR0410	Lago di Burano
	GR0411	Lago di San Floriano
	GR0412	Residui del Padule della Torba
	GR0413	Marruchetone
	GR0414	Il Bacino
	GR0415	Laghetti di San Bruzio
	GR0416	Chiaro di Doganella
	GR0417	Lago Scuro della Polverosa
	GR0418	Lago Scuro di Manciano
	GR0419	Lago Acquato
GR0500	Basso corso dell'Ombrone	
	GR0501	F. Ombrone, Isonzo - Aurelia
	GR0502	Cave della Voltina
	GR0503	F. Ombrone, Aurelia - Trasubbie

	GR0504	F. Ombrone, Trasubbie - Melacce
	GR0505	Cave di Istia d'Ombrone
GR0600	Medio corso dell'Ombrone	
	GR0601	F. Ombrone, Melacce - Paganico
	GR0602	F. Ombrone, Paganico - Orcia
	GR0603	F. Ombrone, Orcia - Farma
	GR0604	Pietratonda
	GR0605	Lago Fabio
GR0800	Lago Boracifero	
	GR0801	Lago Boracifero
GR0900	Piana di Massa Marittima	
	GR0901	Piana di Massa Marittima
GR1000	Laghetto del Gabellino	
	GR1001	Laghetto del Gabellino
GR1100	Lago dell'Accesa	
	GR1101	Lago dell'Accesa
GR1200	Lago di Montemassi	
	GR1201	Lago di Montemassi
SI0100	Elsa e Staggia	
	SI0101	Lago di Cepparello
	SI0102	Laghetto Fatt. Pietrafitta
	SI0103	Lago di Sant'Antonio
	SI0104	Laghetto di Lilliano
	SI0105	Laghetto di Lornano
	SI0106	Lagheti di Gracciano
	SI0107	Lagheti di Scorgiano
	SI0108	Lago di Strove
SI0200	Lagheti di Radda e Volpaia	
	SI0201	Lagheti di Radda e Volpaia
SI0300	Laghi di Monaciano e Fagnano	
	SI0301	Laghi di Monaciano e Fagnano
SI0400	Lagheti di Castelnuovo Berardenga	
	SI0401	Lagheti di Castelnuovo Berardenga
SI0500	Crete Senesi	
	SI0501	Lagheti di Leonina
	SI0502	Lagheti di Monte Sante Marie
	SI0503	Lagheti di Salteano
	SI0504	Lagheti La Campana
SI0600	Rapolano	
	SI0601	Lagheti di Piano del Sentino
	SI0602	Lagheti Podere Piocaia e Casalvento
	SI0603	Lagheti Serre di Rapolano e San Gimignano
SI0700	Sorra e Arbia	
	SI0701	Lago di Poggio ai Frati
	SI0702	Lago di Radi
	SI0703	Lago delle Volpaie
	SI0704	Lago di Campriano
	SI0705	Lago del Colle
	SI0706	Lago di Viamaggio
	SI0707	Lagheti di Curiano e Sovignano
	SI0708	Lagheti presso Monteroni d'Arbia
	SI0709	Lagheti presso Buonconvento

SI0800	Rosia	
	SI0801	Piano di Rosia
	SI0802	F. Merse, Campalfi - Filetta
	SI0803	F. Merse, Filetta - Macereto
SI0900	Laghetto di Madonna Olli	
	SI0901	Laghetto di Madonna Olli
SI1000	Lagheti di Castiglione del Bosco	
	SI1001	Lagheti di Castiglione del Bosco
SI1100	Lagheti di Montalcino	
	SI1101	Lagheti di Montalcino
SI1200	Alta Val d'Orcia	
	SI1201	F. Orcia, Bagno Vignoni - Formone
	SI1202	Lagheti di Spedaletto
	SI1203	Laghetto di Palazzo Gonzaga
	SI1204	Invaso T. Astrone
SI1300	Bassa Val d'Orcia	
	SI1301	F. Orcia, Piano delle Birbe - Ombrone
	SI1302	Lagheti di Poggio alle Mura
SI1400	Bassa Val di Chiana	
	SI1401	Lago di Chiusi
	SI1402	Lago di Montepulciano
	SI1403	Il Granocchiaio
	SI1404	Canale Maestro, Chianacce - Lago Montepulciano
	SI1405	Laghetto di Tre Berte
SI1500	Rigo e Paglia	
	SI1501	Lago di San Casciano
	SI1502	Lago della Maddalena

Appendice 2

Elenco sistematico delle specie rilevate.
Per ogni specie è riportata la Famiglia di appartenenza ed il gruppo ecologico a cui è stata assegnata.

Famiglia	Specie		Gruppo
ANATIDAE	Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	Oche e cigni
	Cigno nero	<i>Cygnus atratus</i>	Oche e cigni
	Oca granaiola	<i>Anser fabalis</i>	Oche e cigni
	Oca lombardella	<i>Anser albifrons</i>	Oche e cigni
	Oca lombardella minore	<i>Anser erythropus</i>	Oche e cigni
	Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	Oche e cigni
	Oca colombaccio	<i>Branta bernicla</i>	Oche e cigni
	Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	Oche e cigni
	Anatra mandarina	<i>Aix galericulata</i>	Anatre di superficie
	Anatra sposa	<i>Aix sponsa</i>	Anatre di superficie
	Fischione	<i>Anas penelope</i>	Anatre di superficie
	Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	Anatre di superficie
	Alzavola	<i>Anas crecca</i>	Anatre di superficie
	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Anatre di superficie
	Codone	<i>Anas acuta</i>	Anatre di superficie
	Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	Anatre di superficie
	Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	Anatre di superficie
	Anatra marmorizzata	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Anatre di superficie
	Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	Anatre tuffatrici
	Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	Anatre tuffatrici
	Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	Anatre tuffatrici
	Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	Anatre tuffatrici
	Moretta grigia	<i>Aythya marila</i>	Anatre tuffatrici
	Edredone	<i>Somateria mollissima</i>	Anatre marine
	Moretta codona	<i>Clangula hyemalis</i>	Anatre marine
	Orchetto marino	<i>Melanitta nigra</i>	Anatre marine
	Orco marino	<i>Melanitta fusca</i>	Anatre marine
	Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	Anatre tuffatrici
	Pesciaiola	<i>Mergus albellus</i>	Smerghi
	Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>	Smerghi
Smergo maggiore	<i>Mergus merganser</i>	Smerghi	
GAVIIDAE	Strolaga minore	<i>Gavia stellata</i>	Strolaghe
	Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>	Strolaghe
PODICEPIDAE	Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Svassi
	Svasso collaroso	<i>Podiceps grisegena</i>	Svassi
	Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	Svassi
	Svasso cornuto	<i>Podiceps auritus</i>	Svassi
	Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	Svassi
PELICANIDAE	Pellicano comune	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Pellicani
PHALACROCORACIDAE	Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorani
	Marangone dal ciuffo	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormorani
	Marangone minore	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Cormorani

ARDEIDAE	Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	Aironi
	Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	Aironi
	Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	Aironi
	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	Aironi
	Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	Aironi
	Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	Aironi
	Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Aironi
	Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	Aironi
CICONIIDAE	Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	Cicogne spatole e ibis
	Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogne spatole e ibis
THRESKIORNTHIDAE	Ibis sacro	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Cicogne spatole e ibis
	Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	Cicogne spatole e ibis
	Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	Cicogne spatole e ibis
	Spatola africana	<i>Platalea alba</i>	Cicogne spatole e ibis
PHOENICOPTERIDAE	Fenicottero	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Fenicottero
PANDIONIDAE	Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	Rapaci
ACCIPITRIDAE	Aquila di mare	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Rapaci
	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	Rapaci
	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	Rapaci
	Aquila anatraia maggiore	<i>Aquila clanga</i>	Rapaci
GRUIDAE	Gru	<i>Grus grus</i>	Gru
	Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	Rallidi
	Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	Rallidi
	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	Rallidi
	Folaga	<i>Fulica atra</i>	Rallidi
HAEMATOPODIDAE	Beccaccia di mare	<i>Haematopus ostralegus</i>	Limicoli
RECURVIROSTRIDAE	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	Limicoli
	Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Limicoli
BURHINIDAE	Ochione	<i>Burhinus oediconemus</i>	Limicoli
CHARADRIIDAE	Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	Limicoli
	Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	Limicoli
	Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>	Limicoli
	Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>	Limicoli
	Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Limicoli
	Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Limicoli
SCOLOPACIDAE	Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	Limicoli
	Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Limicoli
	Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	Limicoli
	Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>	Limicoli
	Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i>	Limicoli
	Chiurlo piccolo	<i>Numenius phaeopus</i>	Limicoli
	Chiurlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>	Limicoli
	Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>	Limicoli
	Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	Limicoli
	Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i>	Limicoli
	Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	Limicoli
	Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	Limicoli
	Piro piro del Terek	<i>Xenus cinereus</i>	Limicoli
	Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	Limicoli
	Volta pietre	<i>Arenaria interpres</i>	Limicoli
	Piovanello maggiore	<i>Calidris canutus</i>	Limicoli
	Piovanello tridattilo	<i>Calidris alba</i>	Limicoli

	Gambecchio comune	<i>Calidris minuta</i>	Limicoli
	Gambecchio nano	<i>Calidris temminckii</i>	Limicoli
	Piovanello comune	<i>Calidris ferruginea</i>	Limicoli
	Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>	Limicoli
	Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	Limicoli
LARIDAE	Gavina	<i>Larus canus</i>	Gabbiani e sterne
	Gabbiano corso	<i>Larus audouinii</i>	Gabbiani e sterne
	Gabbiano nordico	<i>Larus argentatus</i>	Gabbiani e sterne
	Zafferano	<i>Larus fuscus</i>	Gabbiani e sterne
	Gabbiano pontico	<i>Larus cachinnans</i>	Gabbiani e sterne
	Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	Gabbiani e sterne
	Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiani e sterne
	Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>	Gabbiani e sterne
	Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiani e sterne
	Gabbianello	<i>Larus minutus</i>	Gabbiani e sterne
	Gabbiano tridattilo	<i>Rissa tridactyla</i>	Gabbiani e sterne
STERNIDAE	Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>	Gabbiani e sterne
	Mignattino comune	<i>Chlidonias niger</i>	Gabbiani e sterne
STRIGIDAE	Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>	Rapaci

Foto Emiliano Arcamone

