

Andamenti di popolazione delle specie comuni nidificanti in Italia: 2000-2011

TOMMASO CAMPEDELLI¹, LIA BUVOLI², PAOLO BONAZZI², LICIA CALABRESE³,
GIANPIERO CALVI², CLAUDIO CELADA³, SIMONETTA CUTINI¹, ELISABETTA DE CARLI²,
LORENZO FORNASARI², EGIDIO FULCO⁴, GIUSEPPE LA GIOIA⁵, GUGLIELMO LONDI¹,
PATRIZIA ROSSI³, LAURA SILVA³, GUIDO TELLINI FLORENZANO¹

¹ D.R.E.AM Italia - Via Garibaldi 3, 52015 Pratovecchio (AR), Italy (emberiza1978@gmail.com)

² FaunaViva - Viale Sarca 78, 20125 Milano, Italy

³ LIPU - Via Trento 49/a, 43122 Parma, Italy

⁴ Studio Milvus - Via Fratelli Perito, 85010 Pignola (PZ), Italy

⁵ Or.Me. - Via M. Saponaro 7, 73100 Lecce, Italy (ormepuglia@gmail.com)

Abstract – *Population trends of common species nesting in Italy: 2000-2011.* Since 2000, the Mito2000 project aims to monitor populations of common Italian breeding species. Every year, chosen by means of a randomized design, a variable number of 10x10 km grid squares are surveyed, doing, for each of these, 15 point counts of 10 minutes length. On his twelfth year, 643 are the squares surveyed at least two times and therefore useful to estimate population trends (using the software Trim). At the beginning of the project, 103 target species were identified and now, for 87 of these, defined population trends are now available; in addition, defined trends are also available for other 30 non-target species. Grouping the target species according to their ecology, the results point out a clear decrease in farmland birds (FBI index), and even a greater decrease for the species of mountain grasslands (PM index); by contrast, woodland species index increases sharply (WBI index). These results agree well with the results of sibling projects in other European countries, confirming the known trends in the evolution of environmental systems, stressing the reliability of Mito2000 project for monitoring trends in a group of important biodiversity indicators, the breeding birds.

Key words: monitoring, population trends, MITO2000, breeding birds.

INTRODUZIONE

La necessità, sempre più stringente, di monitorare lo stato di conservazione delle risorse naturali, e la sempre maggiore consapevolezza di quanto una loro attenta gestione sia alla base di uno sviluppo sostenibile, hanno accresciuto in maniera enorme l'importanza degli indicatori ecologici, tra i quali gli uccelli hanno conosciuto un largo impiego. Negli ultimi anni infatti sempre più numerose sono le istituzioni e i singoli stati che hanno inserito l'andamento delle popolazioni ornitiche nel set di indicatori utilizzati per monitorare lo stato di salute e sviluppo della società (es. Regno Unito, Gregory *et al.* 2008; cfr anche <http://www.ebcc.info/pecbm.html>). Il forte interesse nei confronti degli andamenti di popolazione degli uccelli trova riscontro proprio nel fatto che essi sono riconosciuti universalmente come ottimi indicatori ecologici (Gregory *et al.* 2003 e 2005; Gregory & van Strien 2010). Recentemente, l'U-

nione Europea ha inserito il *Farmland Bird Index* (FBI), ovvero l'indice che misura l'andamento complessivo delle popolazioni degli uccelli che nidificano negli ambienti agricoli, nel novero degli Indicatori Strutturali di Sviluppo Sostenibile nonché tra i principali indicatori per la sostenibilità ambientale della Politica Agricola Comunitaria (Gregory *et al.* 2005). Se il riconoscimento del valore degli uccelli come indicatori per una corretta gestione e conservazione delle risorse naturali è un'acquisizione relativamente recente, i progetti che oggi consentono di calcolare indici come il già citato FBI (ma numerosi paesi hanno indici propri; cfr. <http://www.ebcc.info>), sono iniziati, in alcuni casi, ormai da molto tempo. Il titolo di antesignano dei moderni progetti europei di monitoraggio spetta all'inglese *Common Bird Census*, iniziato nel 1962, poi sostituito, per motivi metodologici a partire dal 2001, dal *Breeding Bird Survey* (Freeman *et al.* 2003); i progetti più recenti sono invece quelli di Bielorussia, Macedonia, Russia e Tur-

chia, che hanno tutti iniziato il loro monitoraggio nel 2007 (Klvaňová et al. 2009). Ad oggi sono 37 i Paesi europei che hanno un progetto nazionale per il monitoraggio degli uccelli nidificanti: tutti, con le loro differenze e specificità, ad esempio nelle metodologie di censimento, afferiscono al PECBMS (*Pan-European Common Bird Monitoring Scheme*, <http://www.ebcc.info/pecbm.html>). Questo progetto, in gestazione fin dal 1996 e ufficialmente iniziato nel 2002, utilizzando i dati raccolti all'interno dei singoli stati, ha come scopo quello di monitorare lo stato di conservazione delle popolazioni di uccelli nidificanti in Europa.

A questo schema afferisce anche il progetto MITO2000, il programma di monitoraggio dell'avifauna nidificante in Italia, che è attivo in via sperimentale dal 1999, e ufficialmente dal 2000 (Fornasari et al. 2002). Il progetto, che aveva nei primi anni anche lo scopo di aggiornare il quadro distributivo delle specie comuni nidificanti (Fornasari et al. 2010), ha oggi come obiettivo principale quello di calcolarne i trend di popolazione, lasciando a iniziative specifiche, quali ad esempio gli Atlanti, il compito di illustrare e aggiornare la distribuzione delle specie. In questo lavoro vengono presentati i risultati dei primi 12 anni di attività del progetto, analizzando le variazioni degli indici che descrivono i trend delle popolazioni nidificanti nel periodo 2000-2011. Le specie target individuate dal progetto erano originariamente 103 (Fornasari et al. 2004) delle quali quattro, magnanina sarda *Sylvia undata*, passera europea *Passer domesticus*, fringuello alpino *Montifringilla nivalis* e venturone *Serinus citrinella* (che al momento dell'inizio del progetto, includeva in un'unica specie il venturone alpino *Carduelis citrinella* e il venturone corso *Carduelis corsicana*), sono risultate nei fatti troppo rare per essere efficacemente monitorate. Negli ultimi anni è stata accettata la distinzione tra sterpazzolina comune *Sylvia cantillans* e sterpazzolina di Moltoni *Sylvia subalpina* (Baccetti et al. 2007, Brambilla et al. 2009) precedentemente considerate una specie unica; nell'impossibilità di separare negli archivi i due taxa le due sterpazzoline sono considerate cumulativamente. Nel complesso il progetto dispone, all'undicesimo anno di attività, dei trend per 99 specie (incluse, considerate come unica specie, *S.cantillans/S. subalpina*), la cui presentazione è l'oggetto del presente lavoro. Sono inoltre presentati anche i risultati relativi ad altre 30 specie, che non rientrano nel novero di quelle target, ma per le quali il progetto ha comunque raccolto dati sufficienti a delineare un andamento statisticamente definito. L'obiettivo è soprattutto quello di fornire uno strumento tecnico, costituito dagli andamenti di popolazione dell'ultimo decennio calcolati a livello nazionale, che riteniamo possano essere utili a chi si occupi di studio, gestione e conservazione dell'avifauna in Italia, limitando

la discussione ad alcuni aspetti generali sintetizzati dagli indici aggregati. I confronti con altri studi sulle dinamiche di popolazione relative a differenti scale geografiche o temporali che quindi, inevitabilmente, potrebbero essere in contrasto con quanto presentato nelle pagine di questo articolo, esulano invece dagli obiettivi del presente lavoro.

MATERIALI E METODI

Rilievi ornitologici e ambientali

Il progetto MITO2000 utilizza come metodologia di censimento quella dei punti di ascolto senza limiti di distanza (Blondel et al. 1981), ciascuno della durata di 10 minuti. I rilievi, condotti a partire da poco dopo l'alba e in giornate caratterizzate da condizioni meteorologiche favorevoli, sono effettuati una volta l'anno nei mesi di maggio e giugno. Per ciascun punto il rilevatore segnala tutte le specie viste o udite, annotando oltre la specie, il numero di individui e, utilizzando appositi codici, l'attività in cui essi sono impegnati, separando i contatti entro e oltre un raggio di 100 metri.

Il progetto prevede che il rilevatore raccolga, oltre ai dati ornitologici, anche alcune informazioni ambientali, descrittive delle caratteristiche dell'intorno del punto di ascolto; compilando anche un'apposita parte della scheda di campo dove è riportato l'elenco delle categorie ambientali Corine (Corine Land Cover quarto livello, <http://dataservice.eea.eu.int/dataservice/>), indicando, per ciascuna, la copertura relativa, espressa in percentuale, entro un raggio di 100 m dalla posizione dell'osservatore. Informazioni più dettagliate vengono richieste per alcune tipologie ambientali particolari, come le aree agricole, indicando le colture prevalenti, o le zone umide, suddivise in base al regime delle acque e alla struttura e composizione della vegetazione ripariale. Per maggiori dettagli sulla metodologia di raccolta dati si rimanda a Fornasari et al. (2002).

I punti di ascolto sono stati selezionati utilizzando due diverse modalità di campionamento; una modalità randomizzata che prevede la scelta dei punti mediante una procedura casuale, e una seconda in cui invece i siti di rilevamento sono predefiniti e localizzati esclusivamente entro le cosiddette "Zone di Interesse Ornitologico" (ZIO), di cui fanno parte le ZPS e altre aree di particolare valore individuate a scala regionale dai coordinatori locali (Fornasari et al. 2002); in queste "Zone" il numero di punti da realizzare, comunque non inferiore a quattro, è stato selezionato in base alle dimensioni delle aree stesse. L'individuazione dei punti secondo la procedura casuale è il risultato di un duplice processo di randomizzazione che, partendo dalle maglie UTM di 50x50 km, per ciascuna di queste, por-

ta, dapprima, alla selezione casuale di quattro particelle di 10x10 km e quindi, all'interno di queste, di 15 quadrati di 1x1 km, dove vengono effettivamente realizzate le stazioni di ascolto (Fornasari *et al.* 2002). La particella di 10x10 km rappresenta l'unità spaziale di riferimento per il calcolo degli indici. Nei primi anni di vita del progetto si è perseguito il duplice obiettivo di assicurare, parallelamente alla realizzazione di serie ripetute di rilievi nelle stesse particelle, anche il raggiungimento di una copertura territoriale più ampia possibile; più recentemente è stata privilegiata invece la ripetizione di rilievi nelle particelle già visitate, avendo particolare cura di indagare anche quelle visitate una sola volta in ciascuno degli anni precedenti, in modo da renderle utilizzabili per il calcolo degli indici di popolazione. Queste ultime, che possiamo definire recuperate ai fini del calcolo degli indici, sono state selezionate in base a specifici criteri: una parte, il 50% nel 2011, sono particelle "agricole", ovvero caratterizzate da un elevato grado di copertura di ambienti coltivati, e sono state scelte per aumentare il campione a disposizione per il calcolo del Farmland Bird Index (Lipu 2011, Rete Rurale Nazionale & Lipu 2011), per il quale vengono utilizzati gli andamenti delle 28 specie legate agli agroecosistemi. Un'altra parte sono particelle "boschive" e sono utili al calcolo del Woodland Bird Index, ovvero l'indice aggregato che, al pari dell'FBI per le specie degli agroecosistemi, descrive l'andamento di popolazione di 23 specie forestali, identificate tra quelle target del progetto Mito2000 (per dettagli cfr. Londi *et al.* 2009a). La restante parte è scelta tra le particelle montane, ovvero ricadenti all'intero della zona ornitologica delle Alpi e di quella delle Prealpi e dei rilievi appenninici, ed è funzionale al calcolo dell'indice delle specie nidificanti nelle praterie montane (PM); quest'ultimo esprime l'andamento di un gruppo di 14 specie, tutte legate agli ambienti aperti di alta montagna, originariamente comprese all'interno del gruppo FBI (Campebelli *et al.* 2009a). Maggiori dettagli vengono forniti nei paragrafi successivi.

Gestione e validazione dell'archivio

Prima di procedere con l'analisi dei dati, quindi con il calcolo degli indici di popolazione, il database è stato sottoposto a una serie di validazioni con l'obiettivo di individuare e correggere il maggior numero possibile di errori. La procedura di validazione ha riguardato sia l'informazione geografica, ovvero la corretta localizzazione delle stazioni di ascolto, sia i dati ornitologici, come ad esempio la determinazione della specie e il numero di individui. Per quanto riguarda la parte geografica, per verificare la corretta localizzazione del dato, sono state incrociate, per ogni stazione d'ascolto, le informazioni relative al codice numerico identificativo (che ne indica la posizione all'interno

della particella) con il toponimo riportato dai rilevatori sulla scheda di campo e, dal 2010, con le coordinate geografiche. Mediante una procedura a campione è stata verificata la corrispondenza tra i toponimi riportati sulla scheda e quelli individuati proiettando le stazioni sulla cartografia GIS; in questo caso abbiamo utilizzato i tipi dell'IGM in scala 1:25000, del servizio WMS del Geoportale Nazionale (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; <http://www.pcn.minambiente.it/GN/>). Per quanto riguarda i dati ornitologici sono stati effettuati diversi tipi di controlli. Il riferimento utilizzato è la nuova lista CISO-COI degli uccelli italiani (Fracasso *et al.* 2009) alla quale sono stati riportati tutti i dati presenti in archivio con l'eccezione della passera d'Italia *Passer italiae*, considerata specie, e distinta dalla passera oltremontana *Passer domesticus*. La sterpazzolina comune *Sylvia cantillans* e la sterpazzolina di Moltoni *Sylvia subalpina*, oggi riconosciute come specie distinte (Baccetti *et al.* 2007, Brambilla *et al.* 2009) erano, all'inizio del progetto invece incluse in un unico taxon e come tali inserite negli archivi dei primi anni del progetto MITO2000; negli archivi è stato invece possibile separare, in quanto hanno areale disgiunto, il venturone alpino *Carduelis citrinella* e il venturone corso *C. corsicanus*, anch'essi all'inizio del progetto considerati un'unica specie e ora considerati invece due entità specifiche separate (Sangster 2000, Sangster *et al.* 2002). Per tutte le specie abbiamo realizzato cartine di distribuzione, poi confrontate con l'areale di presenza noto; in questo modo, dai casi più eclatanti di specie "fuori areale" è stato possibile individuare alcuni errori di digitalizzazione o di attribuzione dei codici delle particelle alle singole stazioni. Solo in alcuni casi, si è proceduto anche a una verifica ambientale del dato, controllando, ad esempio, che una specie di ambiente agricolo non risultasse presente all'interno di un bosco e viceversa; anche in questo caso i controlli sono stati effettuati utilizzando le ortofoto del servizio WMS del Geoportale Nazionale. Alcune verifiche sono state effettuate anche sul numero di individui censiti, controllando, ad esempio, che non fossero presenti all'interno del database numeri particolarmente elevati per le specie non gregarie. In tutti i casi, oltre a segnalare il dato con uno specifico codice di errore, si è provveduto, ove possibile, a verificare gli eventuali dubbi consultando le schede cartacee o direttamente i rilevatori.

Analisi dei dati e costruzione degli indici di popolazione

Gli indici di andamento delle popolazioni, sia a livello di singole specie sia aggregati, il Farmland Bird Index (FBI), il Woodland Bird Index (WBI) e l'Indice delle Praterie Montane (PM), sono stati calcolati utilizzando il software TRIM (Pannekoek & van Strien 2001, van Strien *et*

al. 2001), come raccomandato dall'European Bird Census Council (EBCC). Gli indici sono stati calcolati utilizzando il numero di coppie estrapolate sulla base dei codici che accompagnano le osservazioni riportate dai rilevatori: ad esempio, un maschio in canto corrisponde a una coppia, come invece un singolo individuo osservato, indipendentemente dal sesso, viene conteggiato come mezza coppia (cfr. Fornasari *et al.* 2002 per ulteriori dettagli).

Per selezionare i dati utili al calcolo dei trend, sono stati eliminati tutti quelli risultanti non corretti in seguito alle procedure di validazione e tutte le particelle visitate una sola volta. Infatti l'algoritmo utilizzato da TRIM per il calcolo degli indici permette di utilizzare tutte le particelle, a patto che siano state visitate almeno in due anni diversi. Per poter confrontare i dati raccolti all'interno di una particella è importante però che il numero di stazioni rilevate nei diversi anni sia lo stesso. Poiché la copertura delle particelle non è risultata costante negli anni, abbiamo effettuato una serie di simulazioni per individuare una soglia minima di stazioni/particella da utilizzare per selezionare le particelle utili per il calcolo degli indici aggregati; tale soglia non doveva essere troppo alta, cosa che avrebbe comportato l'impossibilità di utilizzare un numero elevato di dati, ma neanche troppo bassa, perché avrebbe introdotto nei dati una eccessiva variabilità a scapito poi dell'efficacia degli indici stessi. Le simulazioni effettuate hanno indicato nel valore sette la soglia ottimale. Sono state quindi eliminate tutte quelle particelle entro le quali non erano state visitate almeno sette stazioni per due annualità. Per le particelle rimanenti, abbiamo selezionato il numero minimo di stazioni visitate in un anno, avendo cura di scegliere quelle ripetute un numero maggiore di anni; a parità di copertura, la selezione è stata casuale. Per il calcolo degli indici non sono stati utilizzati i dati raccolti nell'ambito del campionamento delle ZIO.

Le specie selezionate per gli indici aggregati, e le procedure che hanno portato alla loro individuazione, sono descritte in Campedelli *et al.* (2009a) per quanto concerne l'FBI, e in Londi *et al.* (2009a) per il WBI.

Per quanto riguarda invece l'indice aggregato relativo alle praterie montane, le specie attualmente prese in considerazione erano state originariamente inserite all'interno del gruppo delle specie agricole e come tali rientravano nel calcolo dell'FBI. A partire dal 2010 vengono invece calcolati due indici separati, l'FBI per le specie agricole propriamente dette e un nuovo indice, indicato con la sigla PM, per le specie nidificanti nelle praterie montane; i due sottogruppi sono stati individuati sottoponendo le 44 specie originariamente selezionate (Campedelli *et al.* 2009a), poi ridotte a 42 per l'esclusione del beccamoschino *Cisticola juncidis* e della quaglia *Coturnix coturnix*, specie con po-

polazioni caratterizzate da una elevata fluttuazione numerica interannuale e quindi poco idonee ad essere utilizzate come indicatori, ad una cluster analysis (metodo di Ward sulle correlazioni, cfr. McCune & Grace 2002), utilizzando per il calcolo delle somiglianze la localizzazione geografica dei dati. Questa distinzione ha consentito di migliorare la coerenza ecologica dell'FBI; dall'analisi del set di specie originariamente identificate come agricole, risulta infatti evidente come alcune di queste in Italia siano legate soprattutto, se non esclusivamente, ai sistemi di prateria montana. Sebbene anche questi ambienti siano da includere a pieno titolo tra i sistemi agricoli, nello specifico legati al comparto pastorale e zootecnico, è altrettanto vero che risultano decisamente diversi dagli agroecosistemi di pianura, collina e anche di montagna, caratterizzati, diversamente dalle praterie montane, dalle pratiche di lavorazione del suolo.

Gli indici aggregati sono calcolati come media geometrica degli indici delle singole specie considerando solo quelle che mostrano un andamento definito (Gregory *et al.* 2005).

RISULTATI

Risultati generali

I risultati di 12 anni di attività del progetto MITO2000 sono riassunti in Tab. 1; considerando il solo campionamento randomizzato, il numero medio di particelle/anno è pari a circa 323, con un picco negativo nel biennio 2007-2008, quando è stato registrato il minor numero di particelle coperte, rispettivamente 134 e 107.

Nell'arco di 12 anni, considerando sempre la sola modalità di campionamento standardizzato, sono state visitate 1635 particelle per un totale complessivo di 24631 punti di ascolto ripetuti almeno una volta. Grazie all'attività di 468 rilevatori, sono stati raccolti 604846 dati, di cui 532931 solo all'interno del programma randomizzato, riferiti a 310 specie. In base alla procedura descritta in 'Materiali e metodi' per l'individuazione della soglia minima stazioni/particella, abbiamo selezionato 374.953 dati "utili" alla costruzione degli indici di popolazione, distribuiti su 643 particelle.

Considerando la distribuzione spaziale dei dati, sebbene esistano chiaramente lacune e differenze tra le varie parti del Paese, la copertura raggiunta in questi anni appare decisamente soddisfacente, capace di garantire, su gran parte del territorio, una notevole continuità temporale delle attività di monitoraggio (Fig. 1). Dal 2009, grazie ad una collaborazione tra LIPU e Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, è stato possibile incrementa-

Tabella 1. Numeri del progetto MITO2000 nei primi 12 anni di attività. Per ciascun anno è riportato il numero di rilevatori coinvolti e le regioni o province interessate, il numero di particelle coperte e il numero di punti effettuati nell'ambito del progetto randomizzato, il numero di specie complessivamente censite, e il numero di record registrato – *Numbers of the first 12 years of MITO2000 project. For each year they are reported: the number of people involved, of regions or provinces covered by samples, of grid squares visited, of point counts, of total number of species and of records registered.*

anno	rilevatori	regioni	particelle	punti di ascolto	numero specie ra	record_ra
2000	221	21	454	6055	225	58334
2001	175	21	383	5121	218	50733
2002	175	20	358	4882	225	49176
2003	155	19	348	4789	224	46711
2004	133	20	335	4470	216	43700
2005	104	20	218	2866	198	27449
2006	122	19	243	3013	197	29729
2007	75	15	134	1775	177	19566
2008	71	14	107	1326	165	14700
2009	135	21	284	3961	217	40067
2010	162	21	442	6302	227	68738
2011	170	21	566	7611	235	84028



Figura 1. Distribuzione delle particelle UTM coperte dal 2000 al 2011 secondo il programma randomizzato e utilizzate per il calcolo degli indici di popolazione: 219 quelle ripetute 2 volte, 316 quelle con un numero di ripetizioni compreso tra 3 e 7, 108 con un numero di ripetizioni maggiore o uguale a 8 – *Distribution of the grid squares surveyed in the time period 2000-2011 and used to estimate population trends: 219 are those surveyed two times, 316 those surveyed from three to seven times, 108 more than eight times.*

re il numero di particelle coperte fino a raggiungere livelli paragonabili a quelli dei primi anni del progetto. In Tab. 2 è riportata la distribuzione delle particelle utilizzate per la costruzione degli indici di popolazione, risultate pari a 643, ovvero quelle con almeno due repliche nel periodo considerato, all'interno delle sei zone ornitologiche italiane.

Le zone con il livello di copertura più basso risultano, in assoluto, le pianure, con una percentuale che non arriva al 16%, seguita dalle steppe, con un 17.2%, e quindi dai rilievi mediterranei che con un valore pari a 20% si trovano appena al di sotto della media nazionale. Due di queste tre zone, le steppe e i rilievi mediterranei, risultano maggiormente rappresentate nell'Italia meridionale, un risultato che appare in linea con un quadro generale di maggiore copertura della parte centro-settentrionale del Paese, anche se è pur vero che le pianure sono invece rappresentate per lo più proprio a nord.

Le steppe mediterranee risultano inoltre quelle con una percentuale minore di particelle ripetute un numero di volte uguale o superiore a otto, e che risulta, a fronte di una media nazionale del 16.8%, pari a solo il 5.9%; la regione ornitologica che presenta invece il maggior numero di particelle con le serie ripetute più lunghe è proprio quella delle pianure, dove la percentuale sale al 25% e dove, evidentemente, è stata privilegiata la continuità nei rilievi piuttosto che il raggiungimento di un elevato grado di copertura geografica.

Indici di popolazione

Tra le specie target, 30 risultano complessivamente in diminuzione, di cui una, l'averla capirossa, in declino forte,

Tabella 2. Distribuzione delle particelle utilizzate per il calcolo degli indici nelle sei zone ornitologiche italiane (Londi et al. 2010); per ciascuna zona è riportata la superficie totale e la percentuale coperta considerando le sole particelle utilizzate per il calcolo degli indici di popolazione, il numero di particelle suddivise in tre classi di ripetizioni: due volte, da tre a sette volte, oltre otto volte – *Distribution of grid squares used to estimate population trends in the six Italian ornithological zones (Londi et al. 2010): for each of these zones they are reported the total surface area and that covered only by the squares used to calculate trends, the number of squares divided by the number of repetitions: two times, from three to seven times, and more than eight times.*

zone ornitologiche	sup. totale (km ²)	particelle utilizzate per indici			
		% sup. coperta	classi di ripetizioni		
			2	3-7	8-12
steppe	46099	17.2	32 (37.6)	48 (56.5)	5 (5.9)
Alpi	26674	24.6	28 (40.0)	27 (38.6)	15 (21.4)
Prealpi e Appennino	51074	23.4	44 (36.7)	54 (45.0)	22 (18.3)
rilievi mediterranei	45732	20.0	46 (46.9)	43 (43.9)	9 (9.2)
pianure	51325	15.8	14 (16.7)	49 (58.3)	21 (25.0)
colline	80421	22.5	55 (29.6)	95 (51.1)	36 (19.4)
Totale	301340	20.5	219 (34.1)	316 (49.1)	108 (16.8)

e 40 in aumento, di cui tre con una tendenza classificata come marcato incremento (colombaccio, codirosso comune e rampichino comune); 17 sono le specie stabili e 12 quelle per cui l'andamento è classificato come incerto (Tab. 3; in Appendice 1 sono riportati i grafici degli andamenti delle specie con trend definiti). Per quanto riguarda invece le al-

tre 30 specie non target che mostrano un andamento definito, 10 sono risultate in calo, di cui quattro in diminuzione marcata, 13 in aumento, di cui solo tre con una tendenza all'incremento marcato, mentre solo sette sono quelle stabili (Tab. 4).

Analizzando in dettaglio l'andamento delle specie che

Tabella 3. Trend di popolazione delle 99 specie target del progetto. Per ciascuna sono indicati l'andamento registrato nel periodo 2000-2011, la variazione media annuale e quindi la classificazione del trend di popolazione (+ incremento moderato; ++ incremento forte; - declino moderato; -- declino forte; = stabile; ? andamento incerto) e, infine, l'habitat della specie e in quale degli indici aggregati (FBI Farmland Bird Index, WBI Woodland Bird Index, PM specie delle praterie montane) questa è utilizzata. Le due specie di sterpazzolina, sterpazzolina *Sylvia cantillans* comune e sterpazzolina di Moltoni *Sylvia subalpina*, sono considerate cumulativamente (cfr. testo) – *Population trends of the 99 target species showing defined trends. For each species it is reported: the annual average change, the trend for the time period 2000-2011, the classification of the trend (+ moderate increase; ++ strong increase; - moderate decline; -- strong decline; = stable; ? Uncertain), their habitat and, finally, the aggregate index in which it is considered. The two species Sylvia cantillans and Sylvia subalpina are reported together.*

nome italiano	nome scientifico	andamento 2000-2011 (%)	variazione media annuale (%)	classificazione 2000-2011	n. particelle	habitat	indice aggregato
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	20	1.8	+	506	altro	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	33	2.7	+	532	agricolo	FBI
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	61	4.1	+	329	altro	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	287	12.4	++	482	altro	
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	108	6.4	+	455	altro	
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	10	1.2	+	483	agricolo	FBI
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	-7	-0.4	=	531	altro	
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	40	3.5	+	288	altro	
Upupa	<i>Upupa epops</i>	38	3.1	+	409	agricolo	FBI
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	-49	-6.1	-	277	agricolo	FBI
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	59	4.1	+	417	altro	
Picchio nero	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	?	67	bosco	WBI
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	55	3.9	+	452	bosco	WBI

continua

Andamenti di popolazione delle specie comuni nidificanti in Italia

nome italiano	nome scientifico	andamento 2000-2011 (%)	variazione media annuale (%)	classificazione 2000-2011	n. particelle	habitat	indice aggregato
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	-	-	?	48	agricolo	FBI
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	-57	-7.9	-	67	agricolo	FBI
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	-6	-0.6	=	258	agricolo	FBI
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	51	4.1	+	263	altro	
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	-29	-3.7	-	347	agricolo	FBI
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	0	0.1	=	156	altro	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	-12	-1.1	-	585	agricolo	FBI
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	-25	-2.8	-	562	altro	
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	-17	-1.7	=	115	agricolo	FBI
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	-35	-4.3	-	128	altro	PM
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	-23	-1.9	=	67	altro	PM
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	-33	-3.8	-	126	agricolo	FBI
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	-15	-1.9	=	221	altro	
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	12	1.2	+	483	agricolo	FBI
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	33	2.5	+	512	bosco	WBI
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	-	-	?	85	altro	PM
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	-	-	?	33	altro	
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	35	2.6	+	469	bosco	WBI
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	6	0.4	=	485	agricolo	FBI
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	26	2.4	+	250	altro	PM
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	150	8.1	++	301	altro	
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	-38	-4.6	-	51	altro	PM
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	-21	-2.6	-	467	agricolo	FBI
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	29	2.5	+	111	altro	PM
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	-	-	?	28	altro	PM
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	-	-	?	85	altro	
Merlo dal collare	<i>Turdus torquatus</i>	-7	-0.3	=	51	altro	PM
Merlo	<i>Turdus merula</i>	31	2.6	+	613	altro	
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	-56	-7.3	-	48	altro	PM
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	60	4.3	+	211	bosco	WBI
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	85	5.8	+	230	bosco	WBI
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	16	1.4	+	347	altro	
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	48	3.8	+	349	altro	
Cannaiola verdoneola	<i>Acrocephalus palustris</i>	-45	-5.8	-	57	altro	
Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-23	-2.8	-	109	altro	
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-32	-2.8	-	78	altro	
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	68	5.1	+	215	altro	
Magnanina comune	<i>Sylvia undata</i>	-73	-11.9	-	28	altro	
Sterpazzola della Sardegna	<i>Sylvia conspicillata</i>	-	-	?	41	altro	
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans/subalpina</i>	54	3.5	+	324	altro	
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	6	0.5	=	350	altro	
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	?	58	altro	PM
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	-24	-2.6	-	250	altro	
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	-47	-5.9	-	39	altro	PM
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	25	1.9	+	616	altro	
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	21	0.7	=	162	bosco	WBI
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	9	0.7	=	386	bosco	WBI
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	-25	-3.2	-	107	bosco	WBI

continua

nome italiano	nome scientifico	andamento 2000-2011 (%)	variazione media annuale (%)	classificazione 2000-2011	n. particelle	habitat	indice aggregato
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	41	2.9	+	278	bosco	WBI
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	-20	-2.5	-	338	altro	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	49	3.6	+	399	bosco	WBI
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	24	1.4	=	212	bosco	WBI
Cincia alpestre	<i>Poecile montanus</i>	-	-	?	71	bosco	WBI
Cincia dal ciuffo	<i>Lophophanes cristatus</i>	-8	-0.8	=	88	bosco	WBI
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	-5	-0.6	=	248	bosco	WBI
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	84	5.5	+	530	bosco	WBI
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	18	1.7	+	624	altro	
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	53	3.9	+	306	bosco	WBI
Rampichino alpestre	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	?	71	bosco	WBI
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	106	6.8	++	315	bosco	WBI
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	75	5.0	+	387	agricolo	FBI
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	-43	-5.2	-	387	agricolo	FBI
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	-73	-11.9	--	144	altro	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	15	1.2	+	543	bosco	WBI
Gazza	<i>Pica pica</i>	26	2.1	+	469	agricolo	FBI
Nocciolaia	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-31	-3.2	-	63	bosco	WBI
Cornacchia nera	<i>Corvus corone</i>	52	0.8	=	79	altro	PM
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	30	2.3	+	586	agricolo	FBI
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	-27	-2.6	-	166	altro	
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	33	2.2	+	395	agricolo	FBI
Storno nero	<i>Sturnus unicolor</i>	61	4.4	+	85	agricolo	FBI
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	-31	-3.3	-	517	agricolo	FBI
Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i>	7	1.1	=	93	agricolo	FBI
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	-20	-2.7	-	465	agricolo	FBI
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	4	0.6	=	574	bosco	WBI
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	7	0.6	+	590	agricolo	FBI
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	-29	-3.2	-	564	agricolo	FBI
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	-22	-2.2	-	619	agricolo	FBI
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	-27	-3.2	-	344	altro	
Organetto	<i>Carduelis flammea</i>	-	-	?	40	altro	PM
Ciuffolotto	<i>Pyrhula pyrrhula</i>	-41	-5.7	-	135	bosco	WBI
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	-36	-4.1	-	122	altro	PM
Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>	24	1.8	+	428	altro	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	-24	-2.9	-	125	altro	
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	-	-	?	47	agricolo	FBI
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	23	1.8	+	415	agricolo	FBI

concorrono a definire i tre indici aggregati, delle 28 specie definite agricole, 11 risultano in diminuzione e altrettante sono quelle che mostrano invece un trend positivo, quattro sono considerate stabili e due sono le specie con andamento incerto (calandra e ortolano). Diversa appare la situazione per le specie delle praterie montane: in questo caso infatti su un totale di 14 specie, solo due sono in aumento (codirosso spazzacamino e culbianco), mentre cinque sono con-

siderate in diminuzione, tutte con decremento moderato; tre sono stabili e quattro le specie con andamento incerto.

Decisamente migliore la situazione delle specie forestali: delle 23 specie considerate, 11 mostrano infatti trend positivo, di cui una è classificata in incremento forte, solo tre sono in declino, sei stabili, mentre tre mostrano un andamento incerto.

In Fig. 2 è riportato l'andamento di quattro indici ag-

Tabella 4. Trend di popolazione delle specie non target che hanno mostrato nel periodo 2000-2011 un trend definito. Per ciascuna sono indicati l'andamento registrato nel periodo 2000-2011, la variazione media annuale e quindi la classificazione del trend di popolazione (+ incremento moderato; ++ incremento forte; - declino moderato; -- declino forte; = stabile) – *Population trends of non-target species showing defined trends. For each species it is reported: the annual average change, the trend for the time period 2000-2011, the classification of the trend (+ moderate increase; ++ strong increase; - moderate decline; -- strong decline; = stable; ? Uncertain).*

nome italiano	nome scientifico	andamento 2000-2011 (%)	variazione media annuale (%)	classificazione 2000-2011	n. particelle
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	3	0.0	=	39
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	398	15.6	++	39
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	-80	-14.3	--	30
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	224	10.5	++	77
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	1409	27.2	++	56
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	11	1.3	=	117
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	70	4.8	+	217
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	-39	-4.5	-	47
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	151	9.7	+	17
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	-30	-3.0	-	164
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	83	5.6	+	99
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	80	5.4	+	108
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	11	0.5	=	92
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	-17	-1.6	=	188
Folaga	<i>Fulica atra</i>	-45	-5.1	-	86
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	247	11.3	+	36
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	-90	-22.3	--	47
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	159	9.4	+	41
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-83	-16.2	--	58
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	-15	-1.2	=	242
Civetta	<i>Athene noctua</i>	-35	-3.6	-	206
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	-2	-0.3	=	605
Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>	405	14.4	+	37
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	-16	-1.3	=	72
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	225	11.2	+	36
Topino	<i>Riparia riparia</i>	-82	-15.6	--	30
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	-61	-8.2	-	15
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	-62	-12.4	-	41
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	87	5.8	+	315
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>	61	4.4	+	74

gregati, quello generale, calcolato utilizzando tutte le specie target con andamento certo, l'FBI, il WBI e il PM, calcolati rispettivamente utilizzando le sole specie agricole (26), forestali (20) e legate alle praterie montane (10) con andamento certo.

DISCUSSIONE

I trend di popolazione elaborati per questi primi 12 anni di pingono, per l'avifauna italiana, o almeno per la parte monitorata dal progetto, una situazione molto dinamica; con-

siderando le sole specie target con andamento definito, solo 17 (meno del 20%) risultano stabili, e la situazione non risulta molto differente considerando anche le specie non target: in questo caso infatti il numero di specie con andamento stabile è pari a sette, poco meno del 24% del totale. Sebbene non sia l'obiettivo di questo contributo quello di analizzare in dettaglio le dinamiche di popolazione delle singole specie, ma piuttosto quello di fornire uno strumento di lavoro, per coloro che si occupano di ornitologia e di conservazione, riteniamo utile fare alcune considerazioni di carattere generale.

I tre indici aggregati mostrano, in generale, un anda-

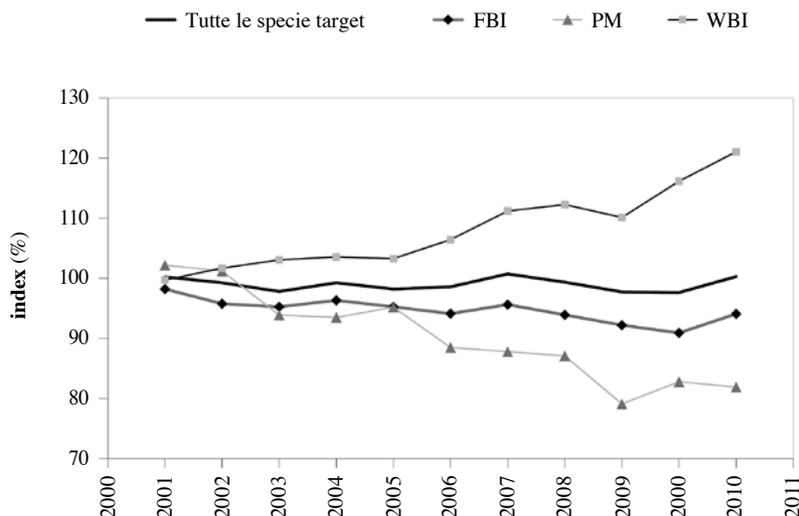


Figura 2. Andamento dei quattro indici aggregati: Tutte le specie target, calcolato utilizzando tutte le specie target del progetto Mito2000 con andamento definito; FBI, calcolato utilizzando tutte le specie agricole con andamento definito (26); WBI, calcolato utilizzando le 20 specie forestali con andamento definito; PM, calcolato utilizzando le 10 specie tipiche delle praterie montane che mostrano un andamento definito – *Trends of the four aggregate indices: All the target species, estimated considering all the target species showing defined trends; FBI, calculated considering the farmland species showing defined trends (26); WBI estimated using the 20 woodland species with defined trends; PM, estimated from the 10 species linked to mountain open habitats showing defined trends.*

mento molto diverso, con una netta divaricazione; se infatti il WBI mostra una marcata tendenza all'incremento, l'andamento dell'FBI in questi 12 anni evidenzia invece una moderata flessione che diventa invece molto più importante nel caso delle specie delle praterie montane. Questa differenza è confermata anche dall'analisi dei trend delle singole specie: se la maggior parte delle specie forestali mostra infatti un trend in crescita, confermando di fatto l'andamento positivo dell'indice aggregato, le specie agricole con andamento positivo e quelle con andamento negativo si equivalgono, anche se, almeno in termini di variazione assoluta, quelle in diminuzione hanno valori mediamente più alti rispetto a quelle che invece aumentano (Tab. 3).

Apparentemente chiara risulta invece la situazione delle specie degli ambienti aperti di montagna, delle quali solo due specie mostrano un andamento positivo, a fronte di cinque che diminuiscono in maniera significativa, e dove comunque è ancora abbastanza elevato il numero di specie con andamento incerto (5).

Tra le specie agricole propriamente dette, quelle che mostrano uno stato di conservazione più preoccupante risultano legate, in particolare, agli ambienti estensivi e pseudosteppici, calandrella e allodola in primis, e agli ambienti agricoli più complessi e strutturati, come l'averla piccola e il torcicollo. Tuttavia la situazione è tutt'altro che omogenea e notevoli sono le differenze che si registrano, anche a livello di singole specie, ad esempio, nelle sei zone

ornitologiche italiane; Calvi *et al.* (2011) hanno infatti evidenziato come l'andamento dell'FBI, ma anche delle singole specie che lo compongono, siano significativamente differenti tra le diverse zone ornitologiche.

Risultati analoghi, anche se ancora preliminari, riguardano il confronto tra l'andamento degli indici dentro e fuori i siti Natura 2000, con le specie agricole che sembrerebbero godere di uno status di conservazione migliore all'interno di SIC e ZPS rispetto alle aree esterne.

Un simile livello di eterogeneità si ritrova analizzando i trend delle specie delle praterie montane; anche in questo caso infatti tra quelle che mostrano un andamento negativo compaiono specie ecologicamente molto diverse tra loro, alcune legate principalmente a ambienti a mosaico, o di margine, come il prispolone, il beccafico, ma anche lo zigolo giallo, specie che, come la cesena, almeno in certe situazioni, risultano sinantropiche, o che, come lo staccino, prediligono invece i pascoli più ricchi, spesso caratterizzati da una scarsa presenza di specie arbustive e arboree (Tab. 3). Risultati di questo tipo dipendono evidentemente anche dalla natura intrinseca degli indici aggregati che per loro natura possono essere composti da specie con andamenti anche molto diversi e la cui rappresentatività è messa in discussione da alcuni autori (cfr. ad esempio Flade & Schwarz 2010). Tuttavia questi indici, in particolare se le componenti sono definite in maniera oggettiva, pur rimanendone opportuna una loro valutazione critica, sono strumenti in grado di fornire indicazioni di validità più genera-

le rispetto a quelle che possono discendere dagli andamenti delle singole specie (Gregory *et al.* 2003, Gregory & Van Strien 2010).

Un aspetto specificamente legato all'efficienza del progetto e su cui, anche in prospettiva futura, è interessante soffermarsi, riguarda le specie classificate con andamento incerto: le analisi condotte con i dati raccolti fino al 2010 evidenziavano infatti la presenza, tra quelle target, di ben 22 specie con andamento incerto, 16 delle quali legate agli ambienti montani.

Grazie al considerevole sforzo di campionamento che caratterizza ormai le attività del progetto dal 2009, e che è stato replicato anche durante la stagione riproduttiva 2011, e grazie anche al recupero di un considerevole numero di particelle effettuate negli scorsi anni che per vari motivi non erano utilizzabili prima, è stato possibile ridurre in maniera importante il numero di queste specie, oggi pari a 14. La maggior parte di queste risulta comunque legata agli ambienti montani, confermando quindi l'esistenza di un possibile problema di campionamento di questi ambienti, problema che evidentemente ha poi ripercussioni sui risultati delle analisi e che non è legato solo al grado di copertura delle singole zone: le due zone ornitologiche "montane", quella alpina e quella prealpina-appenninica, mostrano infatti livelli di copertura superiori alla media nazionale.

Un piano di campionamento che preveda di effettuare rilievi in alta montagna deve confrontarsi principalmente con due problemi, tra loro diversi, ma che causano una eccessiva variabilità nei risultati dei censimenti, che potrebbe essere la "causa" dei molti andamenti incerti: effetto delle condizioni meteorologiche e difficoltà di raggiungere i luoghi. Senza poter escludere che si tratti, almeno in alcuni casi, di andamenti effettivamente incerti e non di incertezza dovuta a difetto d'indagine, rimane tuttavia particolarmente importante, e sarà uno degli obiettivi del progetto per i prossimi anni, proprio cercare di disporre di andamenti definiti per un numero sempre maggiore di specie montane. Queste, e soprattutto quelle legate ai pascoli e agli ambienti ecotonali, nidificano in ambienti che hanno subito, e continuano a subire, trasformazioni molto importanti, soprattutto a causa della riduzione delle attività agricole tradizionali e, almeno in prospettiva, sono considerate tra le più sensibili agli effetti dei cambiamenti climatici (Huntley *et al.* 2007).

I risultati presentati in questo lavoro vogliono essere soprattutto, ripetiamo, uno strumento per chiunque si occupi di studio e conservazione dell'avifauna e della biodiversità in generale in Italia, fornendo informazioni raccolte con metodi oggettivi e continuamente aggiornate sui trend di popolazione di un numero elevato, e sempre crescente,

di specie. Si tratta di una mole di dati notevole, in grado non solo di monitorare gli andamenti di popolazione degli uccelli nidificanti ma anche di fornire elementi in grado di intercettare e descrivere fenomeni che avvengono anche a una scala geografica più ridotta (Londi *et al.* 2009b), come anche di evidenziare differenze nell'ecologia di singole specie in diverse aree del Paese (Campedelli *et al.* 2009b).

Ringraziamenti – Si ringraziano le decine di rilevatori che hanno raccolto i dati ornitici, spesso a titolo di volontariato. L'elenco completo è consultabile nel sito http://www.mito2000.it/media/1087/uccelli_comuni_in_italia_brochure_.pdf

Coordinatori regionali 2000-2010 (in ordine alfabetico): Luca Baghino, Mauro Bernoni, Giovanni Boano, Massimo Bocca, Mauro Bon, Massimo Brunelli, Maria Filomena Caliendo, COT (Luca Puglisi), Lorenzo De Lisio, D.RE.AM Italia (Guido Tellini Florenzano) Sergio Fasano, FaunaViva, Fabrizio Florit, Egidio Fulco, Renzo Ientile, Giuseppe La Gioia, LIPU, Danila Mastronardi, Francesco Mezzavilla, Mario Milone, Toni Mingozzi, Giancarlo Moschetti, Oskar Niederfringer, Sergio Nissardi, Giovanni Palombo, Roberto Parodi, Paolo Pedrini, Massimo Pellegrini, Paolo Perna, Loris Pietrelli, Danilo Pisu, Amelia Roccella, Riccardo Santolini, Stefano Sarocco, Maurizio Sighele, Antonio Sigmundi, Alberto Sorace, Francesco Sottile, St.E.R.N.A. (Stefano Gellini e Pierpaolo Ceccarelli), Roberto Toffoli, Francesco Vellata.

Enti finanziatori

2000 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

2009 e 2010 - Rete Rurale Nazionale, Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

2000-2009 Arbeitsgemeinschaft für Vogelkunde und Vogelschutz - Südtirol

2002-2008 e 2010 Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali, Servizio caccia, pesca e ambienti naturali, Ufficio studi faunistici

2006-2008 Agenzia Regionale Parchi del Lazio - Regione Lazio
2008-2010 Regione Liguria, Dipartimento Ambiente, Servizio Parchi, Aree protette e Biodiversità; coordinamento: Ente Parco del Beigua

2001-2010 Regione Lombardia - D.G. Agricoltura

2001-2004 Regione Piemonte, Settore Pianificazione Aree Protette, Parco Naturale Alpi Marittime

2000-2010 Regione Toscana, Direzione Generale dello Sviluppo Economico, Settore Politiche agroambientali, attività faunistica-venatoria e pesca dilettantistica

2000-2010 Museo delle Scienze (Trento), Sezione Zoologia dei Vertebrati, 2001-2010 parziale contributo Progetto Biodiversità (Fondo per la Ricerca PAT, 2001-05), Provincia Autonoma di Trento Servizio Conservazione della Natura Ufficio Rete Natura 2000 e, nel 2010, Dipartimento Agricoltura e Alimentazione

2000-2009 Osservatorio faunistico Regione Umbria

2009-2010 Servizio Aree protette, Assessorato Agricoltura e Risorse naturali, Regione autonoma Valle d'Aosta

BIBLIOGRAFIA

Baccetti N., Massa B. & Violani C., 2007. Proposed synonymy of *Sylvia cantillans moltonii* Orlando, 1937, with *Sylvia cantillans subalpina* Temminck, 1820. Bull. Br. Orn. Club 127: 107-110.

Blondel J., Ferry C. & Frochot B., 1981. Point counts with Unli-

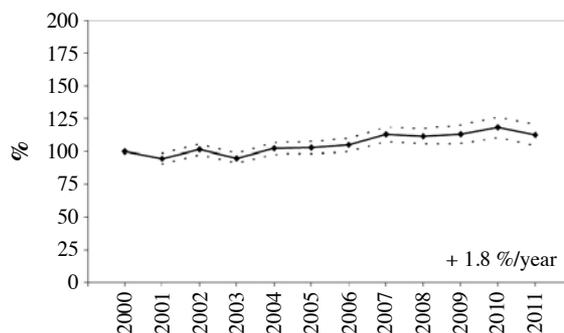
- mitted distance. In: Estimating Numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Ecology 6: 414-420.
- Brambilla M., Vitulano S., Spina F., Baccetti N., Gargallo G., Fabbri E., Guidali F. & Randi E., 2008. A molecular phylogeny of the *Sylvia cantillans* complex: Cryptic species within the Mediterranean basin. Mol. Phyl. Evol. 48: 451-472.
- Calvi G., Buvoli L., Campedelli T., Cutini S., De Carli E., Fornasari L., Londi G., Rossi P., Sorace A. & Tellini Florenzano G., 2011. I polli di Trilussa: andamenti differenziati tra diversi macrosistemi ambientali mascherano le situazioni critiche per le specie ornitiche degli agroecosistemi in Italia. Un'analisi per zone dei dati del progetto Mito2000. Book of Abstract, XVI Conv. ital. Orn., p. 108.
- Campedelli T., Tellini Florenzano G., Sorace A., Fornasari L., Londi G. & Mini L., 2009a. Species selection to develop an Italian farmland bird index. Avocetta 33 (2): 87-91.
- Campedelli T., Londi G., Mini L. & Tellini Florenzano G., 2009b. Explicit nation-wide habitat models for common Italian Piciformes. Avocetta 33 (2): 115-122.
- Flade M. & Schwarz J., 2010. Plea for a new type of aggregated common birds indicator measuring biodiversity loss. In: Bermejo A. (ed), Bird Numbers 2010. Monitoring, indicators and targets. Book of abstracts of the 18th Conf. Eur. Bird Census Council-SEO/BirdLife, Madrid, p. 11.
- Fornasari L., de Carli E., Brambilla S., Buvoli L., Maritan E. & Mingozzi T., 2002. Distribuzione dell'Avifauna nidificante in Italia: primo bollettino del progetto di Monitoraggio MITO2000. Avocetta 26: 59-115.
- Fornasari L., de Carli E., Buvoli L., Mingozzi T., Pedrini P., La Gioia G., Ceccarelli P.P., Tellini Florenzano G., Velatta F., Caliendo M.F., Santolini R. & Bricchetti P., 2004. Secondo bollettino del progetto MITO2000: valutazioni metodologiche per il calcolo delle variazioni interannuali. Avocetta 28: 59-76.
- Fornasari L., Londi G., Buvoli G., Tellini Florenzano G., La Gioia G., Pedrini P., Bricchetti P. & de Carli E. (eds), 2010. Distribuzione geografica e ambientale degli uccelli comuni nidificanti in Italia, 2000-2004 (dati del progetto MITO2000). Avocetta 34 (2): 224.
- Fracasso G., Baccetti N. & Serra L., 2009. La lista CISO-COI degli Uccelli Italiani. Parte prima: liste A, B e C. Avocetta 33(1): 5-24.
- Freeman S.N., Noble D.G., Newson S. & Baillie S.R., 2003. Modelling bird population changes using data from Common Birds Census and the Breeding Bird Survey. Research Report 303. BTO, Thetford.
- Gregory D.R. & van Strien A.J., 2010. Wild bird indicators: using composite population trends of birds as measures of environmental health. Ornithol. Sci. 9: 3-22.
- Gregory R.D., Noble D., Field R., Marchant J., Raven M. & Gibbons D.W., 2003 Using birds as indicators of biodiversity. Ornis hungarica 12-13: 11-24.
- Gregory R.D., van Strien A.J., Vorisek P., Meyling A.W.G., Noble D.G., Foppen R.P.B. & Gibbons D.W., 2005. Developing indicators for European birds. Phil. Trans. royal Soc. 360: 269-288.
- Gregory R.D., Voríšek P., Noble D.G., van Strien A.J., Klavanová A., Eaton M., Meyling A.W.G., Joys A., Foppen R.P.B. & Burfield I.J., 2008. The generation and use of bird population indicators in Europe. Bird Conservation International 18: 223-244.
- Huntley B., Green R.E., Collingham Y. & Willis S.G., 2007. A climatic atlas of European breeding birds. Durham University, RSPB and Lynx Edicions, Durham, Sandy and Barcelona.
- Klvaňová A., Voríšek P., Gregory R.A., van Strien A.J. & Gmelig Meyling A., 2009. Wild birds indicators in Europe: latest results from the Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS). Avocetta 33: 7-12.
- LIPU 2011. Farmland Bird Index e Woodland Bird Index 2010-2011. Sezione 4: piano di campionamento 2011. <http://www.reterurale.it/farmlandbirdindex>.
- Londi G., Tellini Florenzano G., Campedelli T. & Fornasari L., 2010. An ornithological zonation of Italy. In: Bermejo A. (ed), Bird Numbers 2010. Monitoring, indicators and targets. Book of abstracts of the 18th Conf. Eur. Bird Census Council-SEO/BirdLife, Madrid, p. 77.
- Londi G., Tellini Florenzano G., Mini L., Caliendo M.F., Campedelli T. & de Carli E., 2009a. Assessing woodland ecological characters through a new objective bird community index, the WBCI. Avocetta 33 (2): 107-114.
- Londi G., Mini L., Sorace A., Campedelli T. & Tellini Florenzano G., 2009b. Explicit nation-wide habitat models for Italian larks (Alaudidae). Avocetta 33 (2): 99-106.
- MacCune B. & Grace J.B., 2002. Analysis of ecological communities. MJM Software Design.
- Rete Rurale Nazionale & LIPU, 2011. Uccelli comuni in Italia. Gli andamenti di popolazione dal 2000 al 2010. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.
- Pannekoek J. & van Strien A.J., 2001. TRIM 3 Manual. Trends and Indices for Monitoring Data. Research paper No. 0102. Statistics Netherlands, Voorburg, The Netherlands.
- Sangster G., 2000. Genetic distance as a test of species boundaries in the Citril Finch *Serinus citrinella*: a critique and taxonomic reinterpretation. Ibis 142: 487-490.
- Sangster G., Knox A.G., Helbig A.J. & Parkin D.T., 2002. Taxonomic recommendations for European birds. Ibis 144: 153-159.
- Van Strien A.J., Pannekoek J. & Gibbons D.W., 2001. Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: a trial of a new method. Bird Study 48: 200-213.

Associate editor: Giancarlo Fracasso

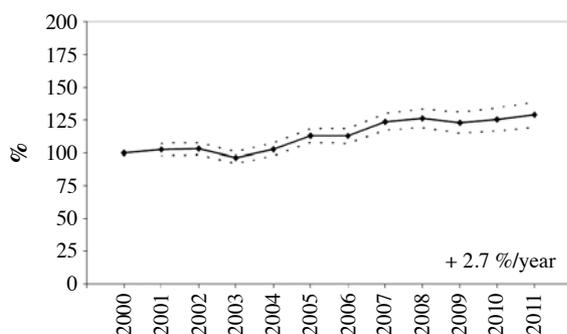
Andamenti di popolazione delle specie comuni nidificanti in Italia

Appendice 1. Trend di popolazione delle 87 specie target del progetto MITO2000 che mostrano un andamento definito. Per ciascuna specie è indicata la variazione media annua – *Population trends of the 87 target species of MITO2000 project showing defined trends. For each species it is reported the annual average change.*

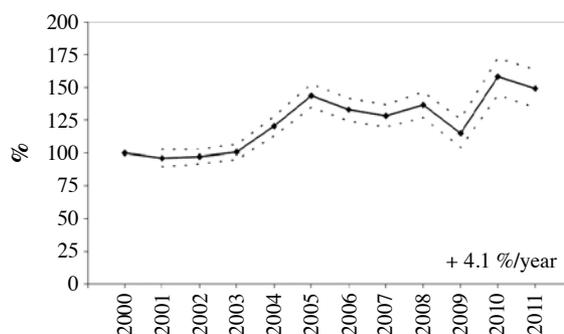
Poiana *Buteo buteo*



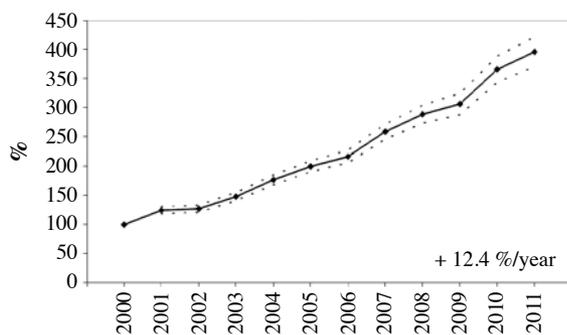
Gheppio *Falco tinnunculus*



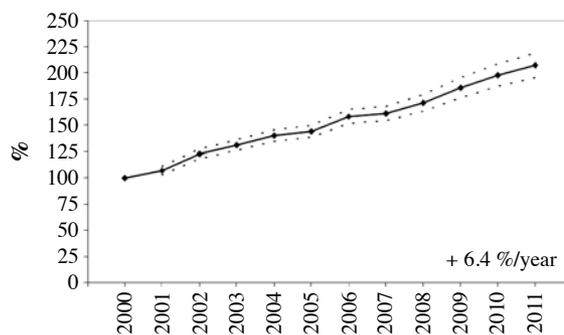
Quaglia *Coturnix coturnix*



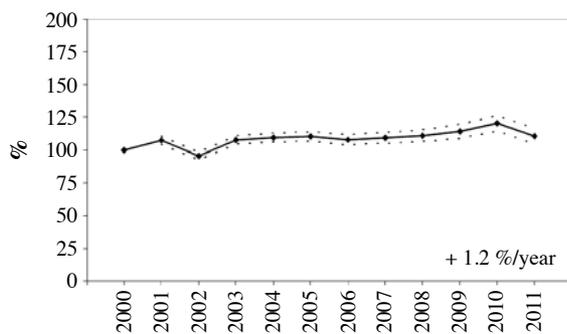
Colombaccio *Columba palumbus*



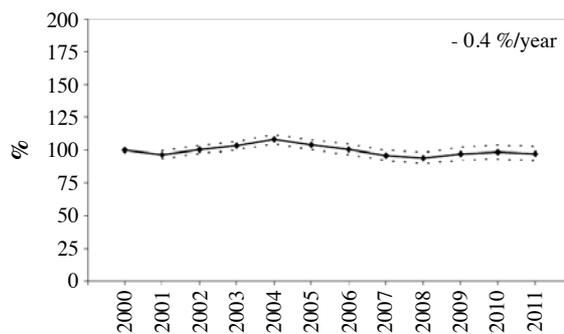
Tortora dal collare *Streptopelia decaocto*



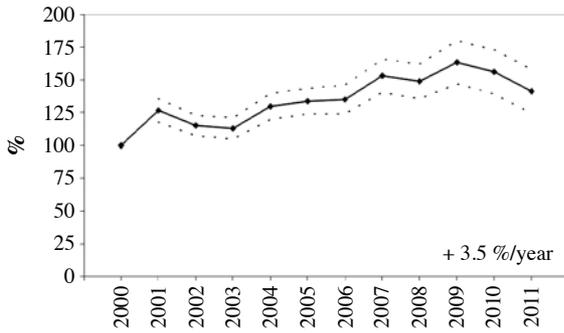
Tortora selvatica *Streptopelia turtur*



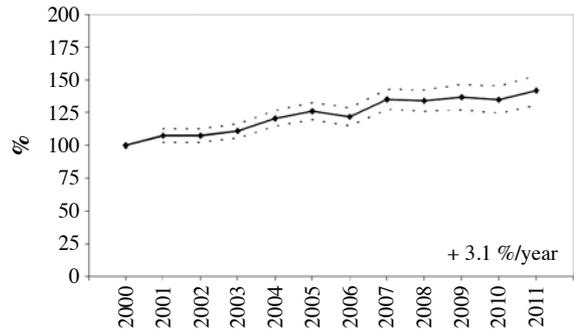
Cuculo *Cuculus canorus*



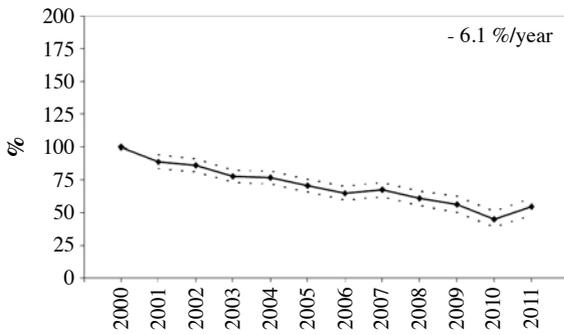
Gruccione *Merops apiaster*



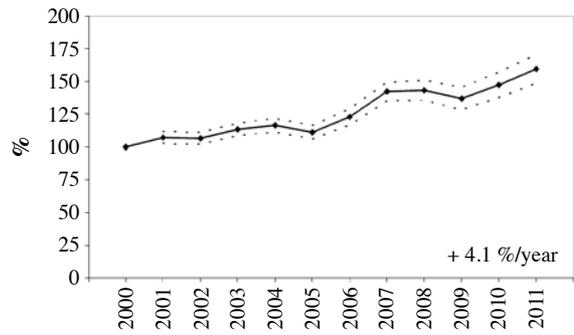
Upupa *Upupa epops*



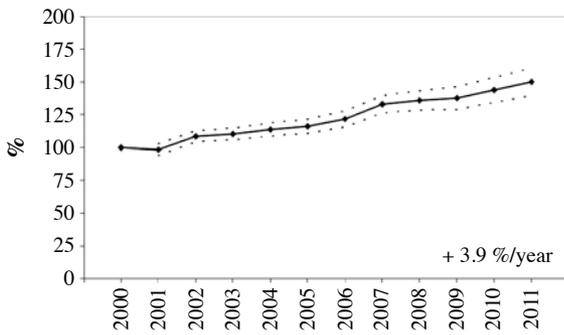
Torciccolo *Jynx torquilla*



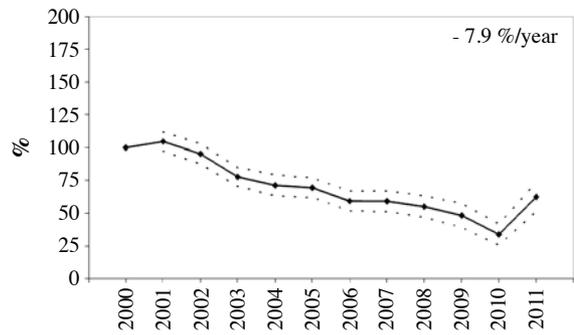
Picchio verde *Picus viridis*



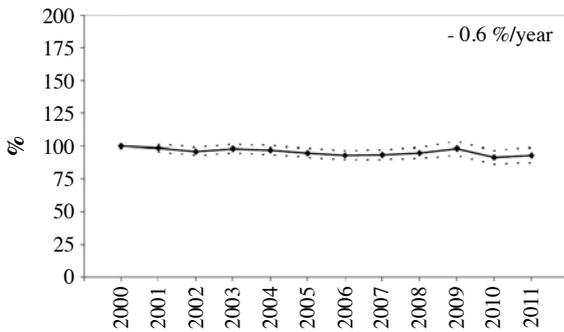
Picchio rosso maggiore *Dendrocopos major*



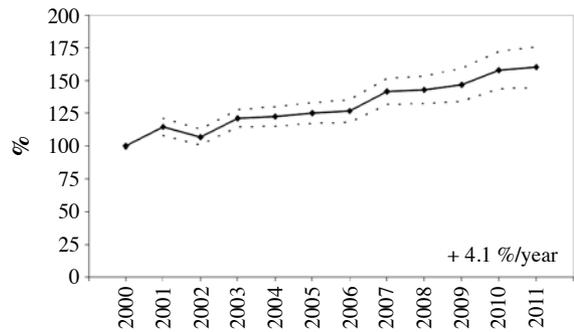
Calandrella *Calandrella brachydactyla*



Cappellaccia *Galerida cristata*

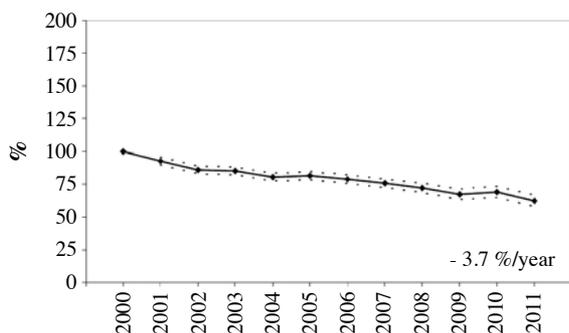


Tottavilla *Lullula arborea*

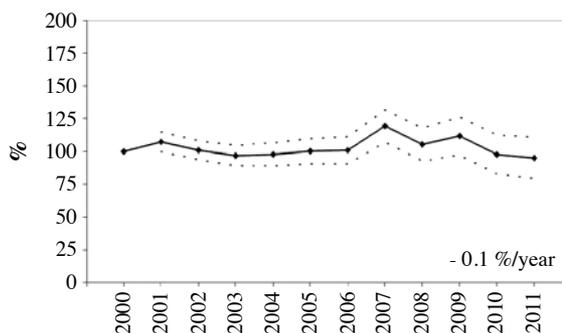


Andamenti di popolazione delle specie comuni nidificanti in Italia

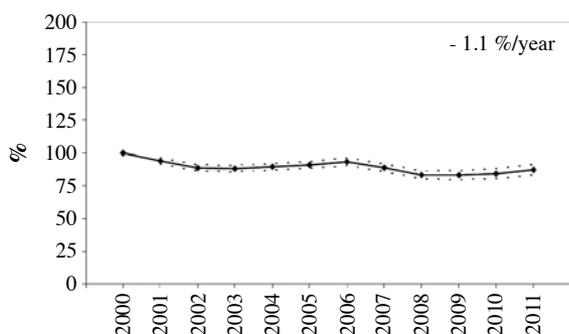
Allodola *Alauda arvensis*



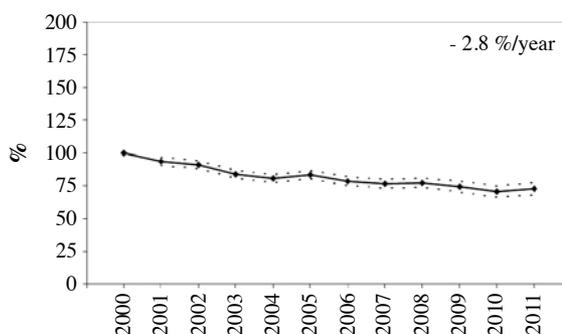
Rondine montata *Ptyonoprogne rupestris*



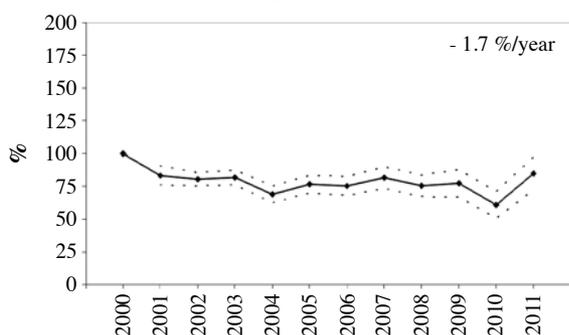
Rondine *Hirundo rustica*



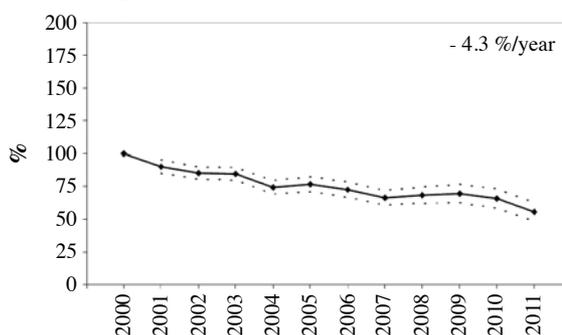
Balestruccio *Delichon urbicum*



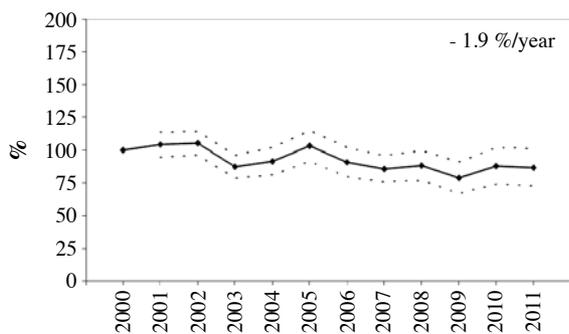
Calandro *Anthus campestris*



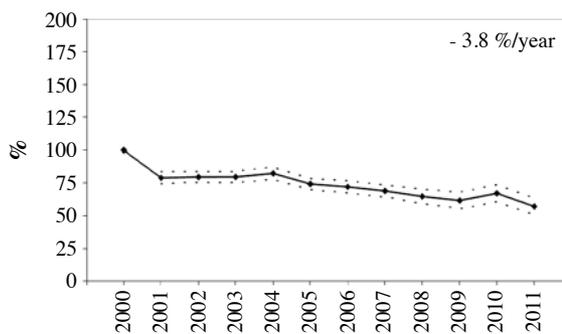
Prispolone *Anthus trivialis*



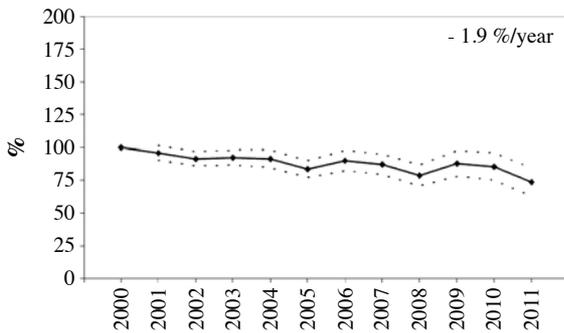
Spioncello *Anthus spinoletta*



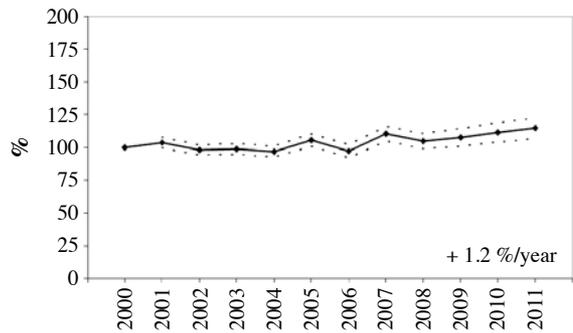
Cutrettola *Motacilla flava*



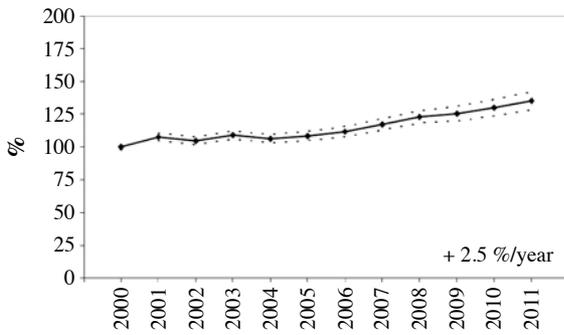
Ballerina gialla *Motacilla cinerea*



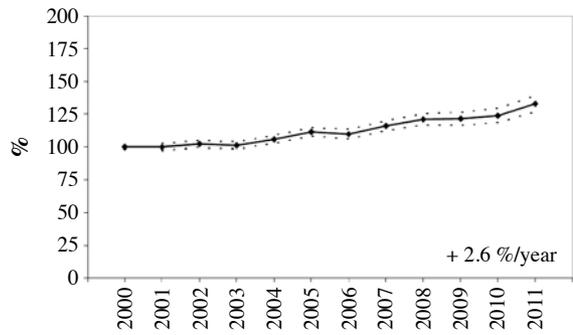
Ballerina bianca *Motacilla alba*



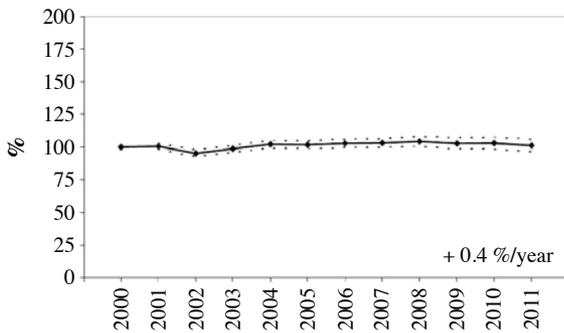
Scricciolo *Troglodytes troglodytes*



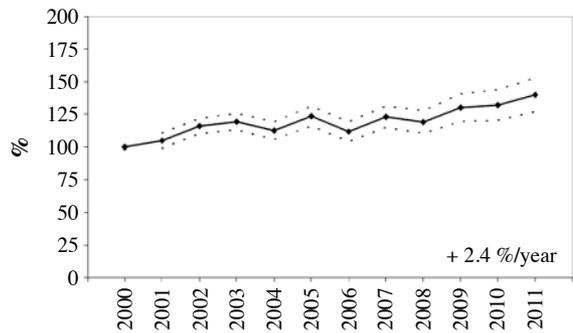
Pettirosso *Erithacus rubecula*



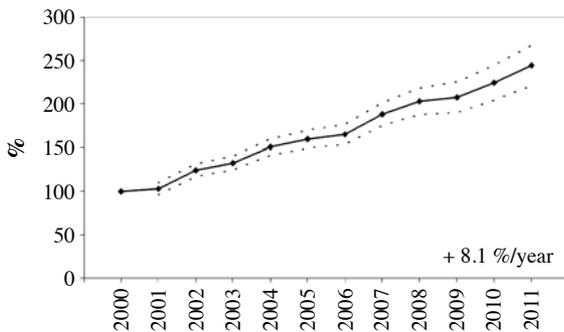
Usignolo *Luscinia megarhynchos*



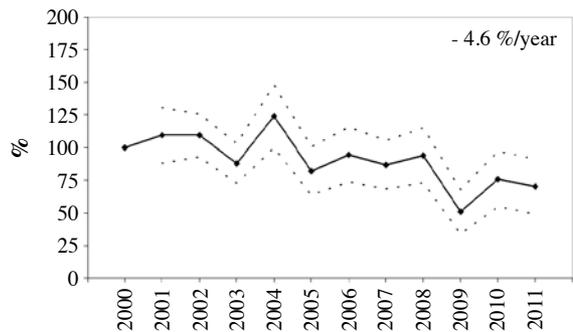
Codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros*



Codirosso comune *Phoenicurus phoenicurus*

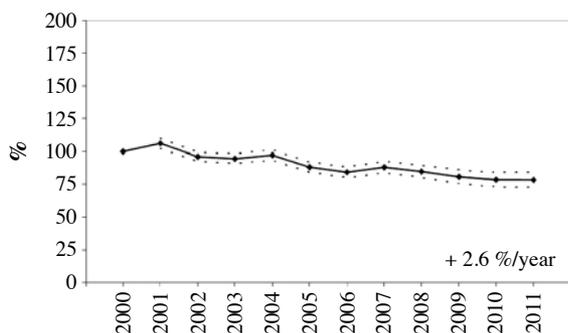


Stiaccino *Saxicola rubetra*

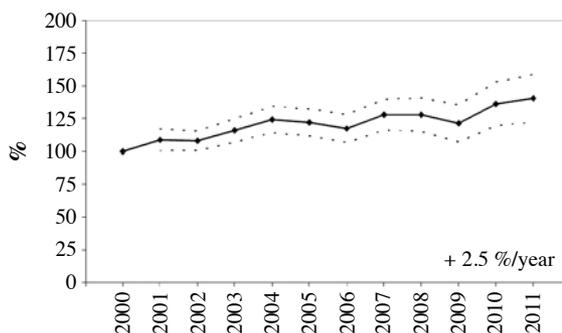


Andamenti di popolazione delle specie comuni nidificanti in Italia

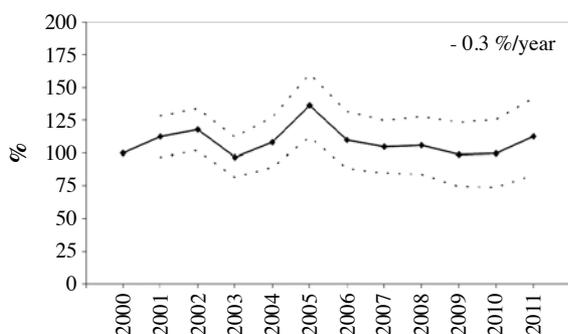
Saltimpalo *Saxicola torquatus*



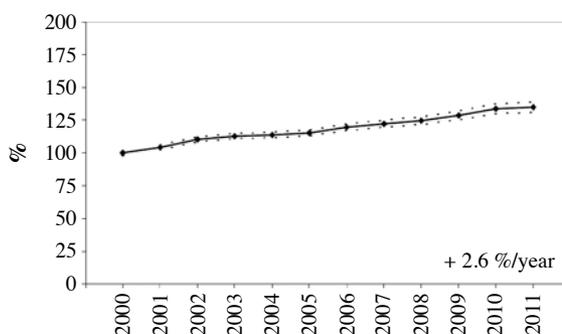
Culbianco *Oenanthe oenanthe*



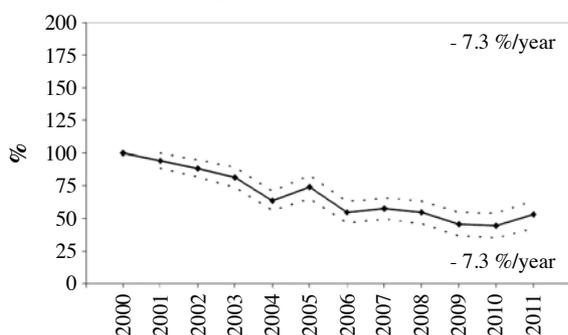
Merlo dal collare *Turdus torquatus*



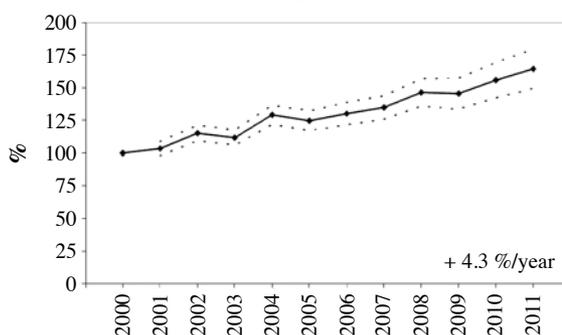
Merlo *Turdus merula*



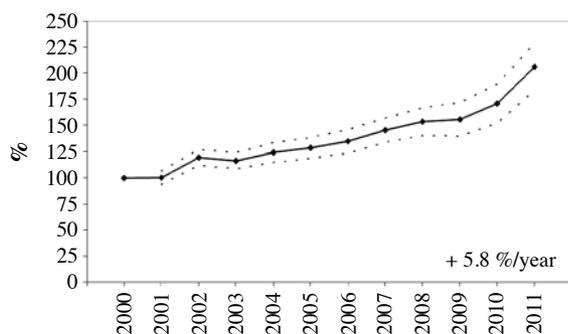
Cesena *Turdus pilaris*



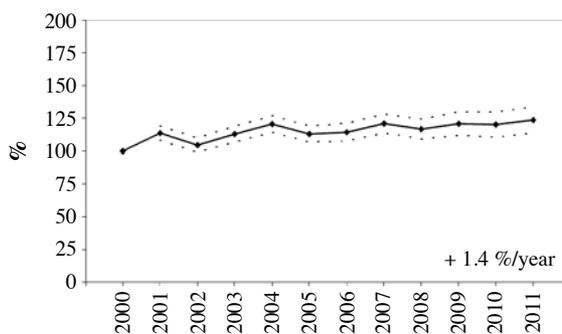
Tordo bottaccio *Turdus philomelos*



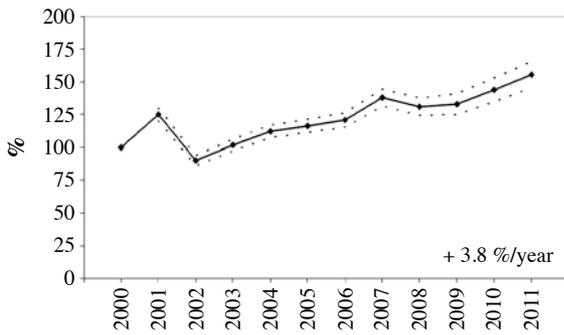
Tordela *Turdus viscivorus*



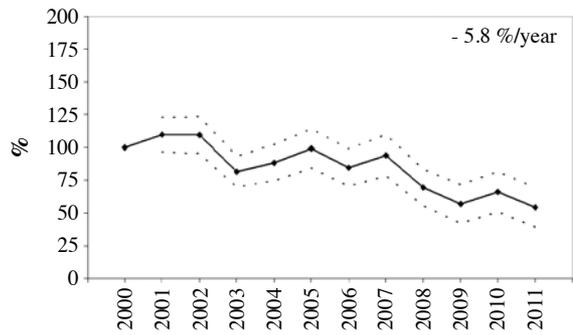
Usignolo di fiume *Cettia cetti*



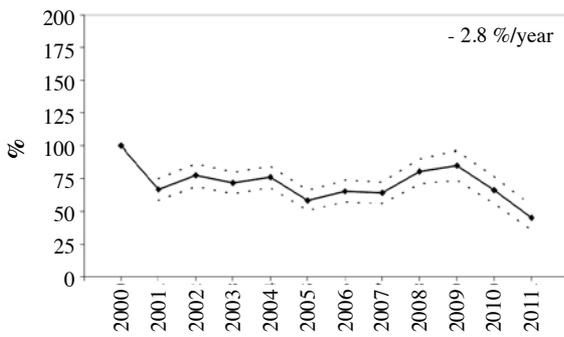
Beccamoschino *Cisticola juncidis*



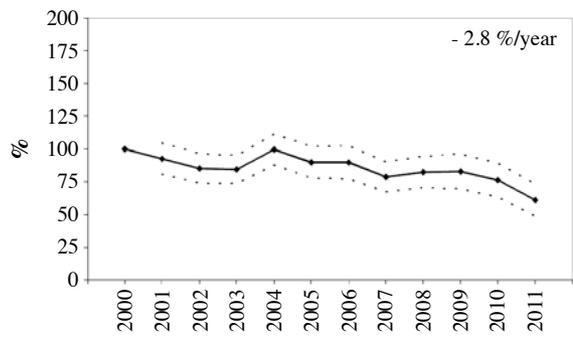
Cannaiola verdognola *Acrocephalus palustris*



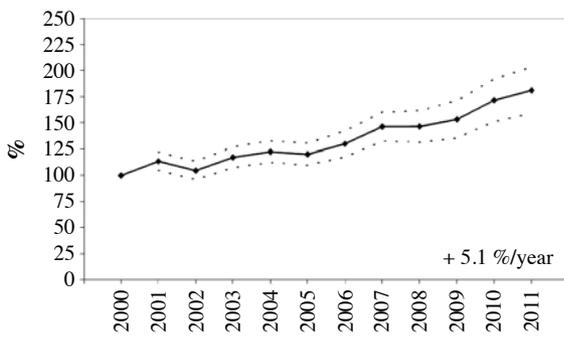
Cannaiola comune *Acrocephalus scirpaceus*



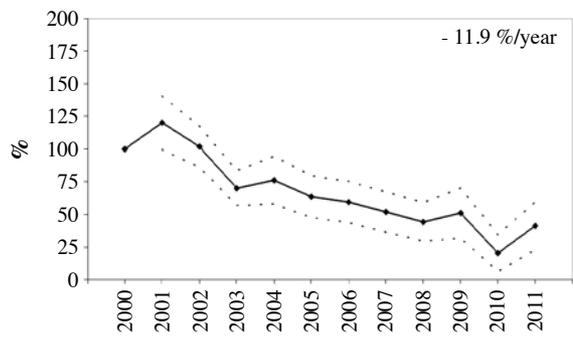
Cannareccione *Acrocephalus arundinaceus*



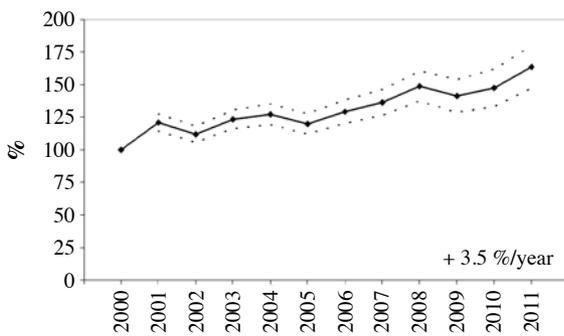
Canapino comune *Hippolais polyglotta*



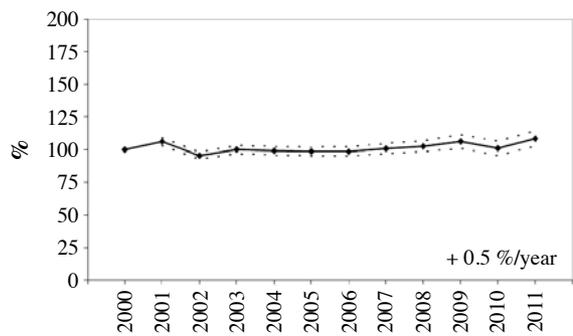
Magnanina comune *Sylvia undata*



Sterpazzolina comune/Sterpazzolina di Moltoni
Sylvia cantillans/subalpina

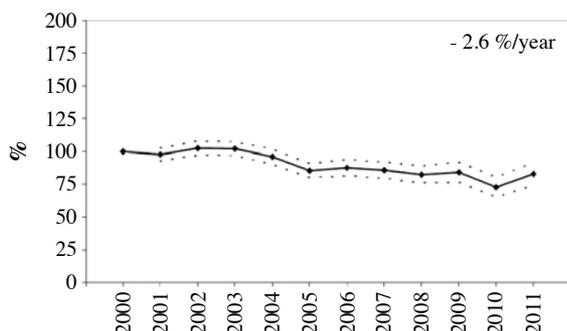


Occhiocotto *Sylvia melanocephala*

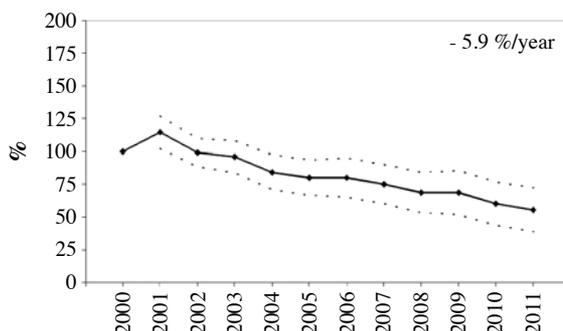


Andamenti di popolazione delle specie comuni nidificanti in Italia

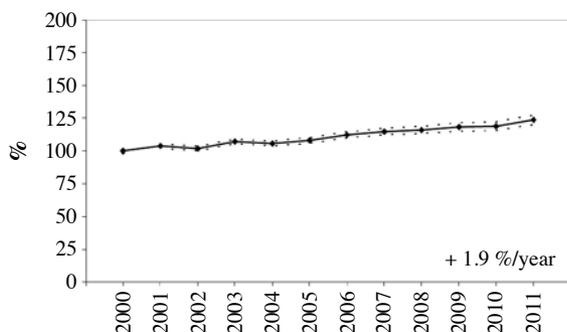
Sterpazzola *Sylvia communis*



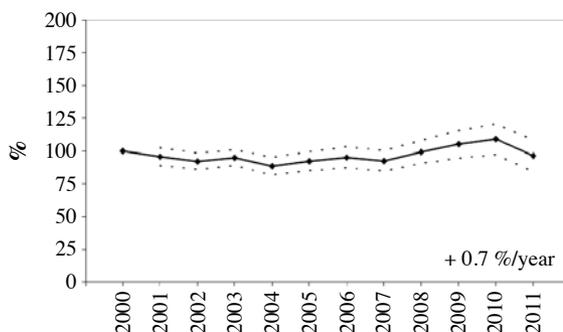
Beccafico *Sylvia borin*



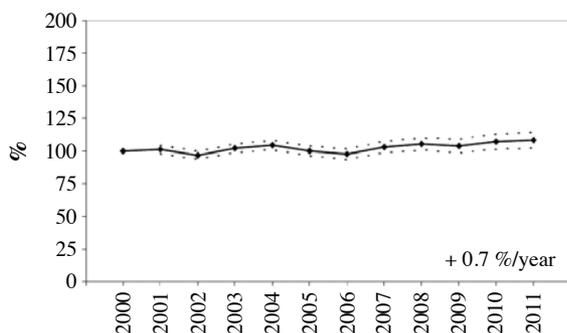
Capinera *Sylvia atricapilla*



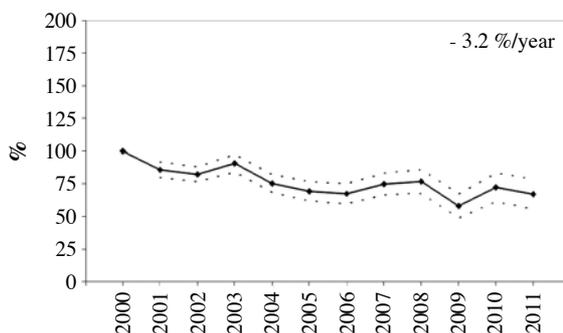
Lui bianco *Phylloscopus bonelli*



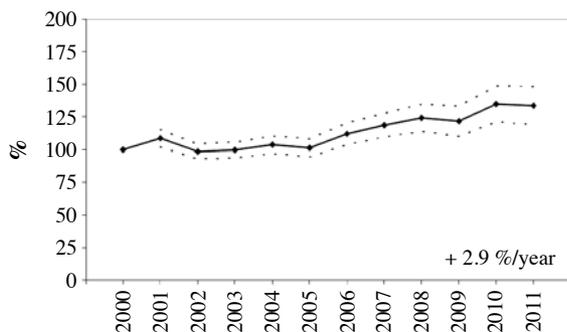
Lui piccolo *Phylloscopus collybita*



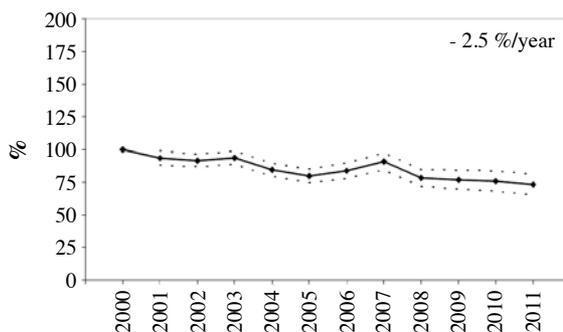
Regolo *Regulus regulus*



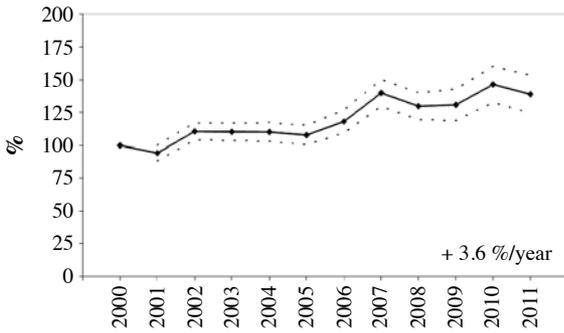
Fiorrancino *Regulus ignicapilla*



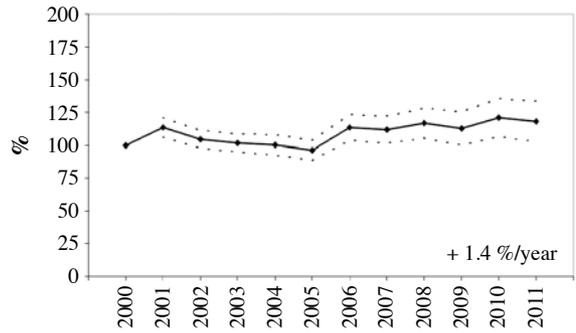
Pigliamosche *Muscicapa striata*



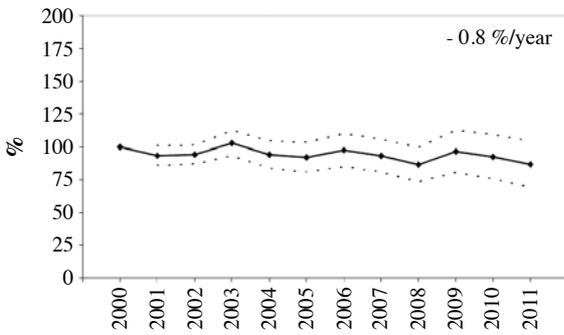
Codibugnolo *Aegithalos caudatus*



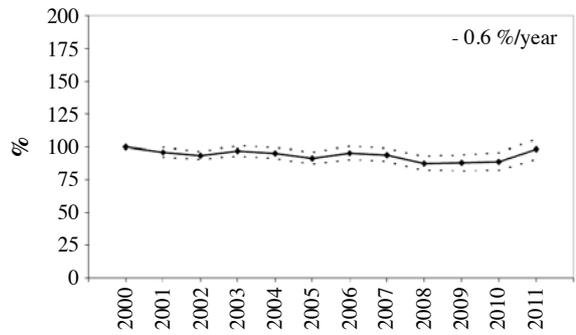
Cincia bigia *Poecile palustris*



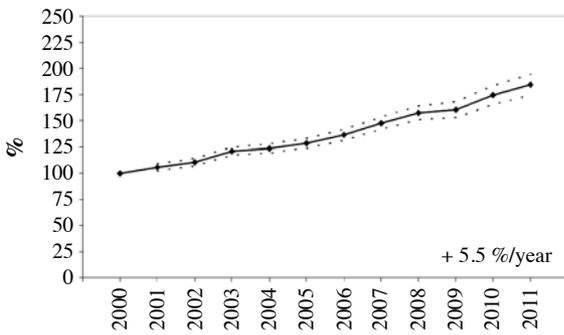
Cincia dal ciuffo *Lophophanes cristatus*



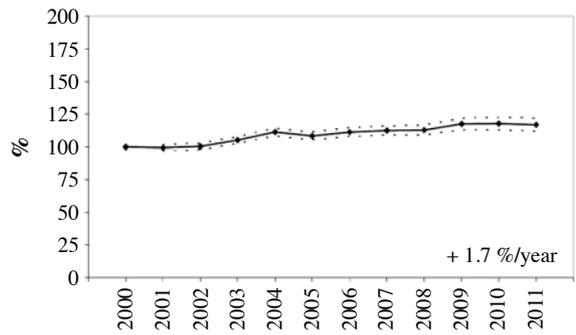
Cincia mora *Periparus ater*



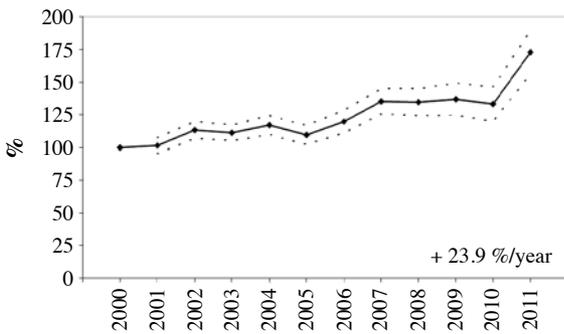
Cinciarella *Cyanistes caeruleus*



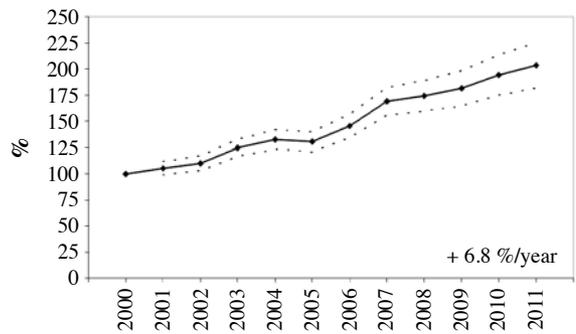
Cinciallegra *Parus major*



Picchio muratore *Sitta europaea*

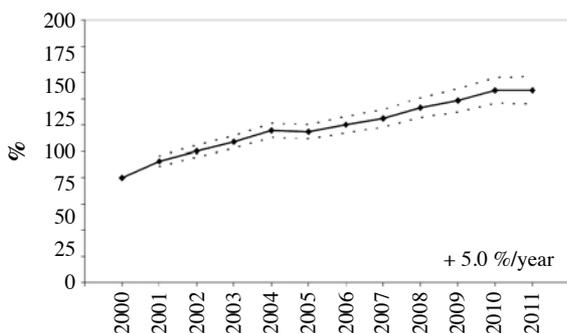


Rampichimo comune *Certhia brachydactyla*

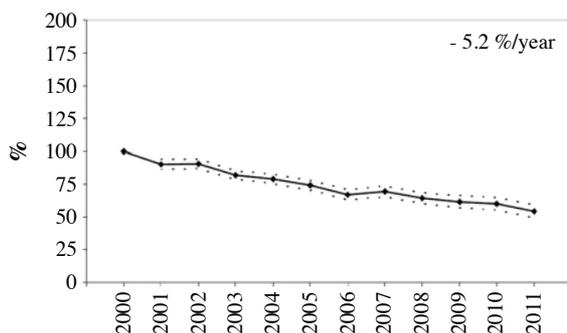


Andamenti di popolazione delle specie comuni nidificanti in Italia

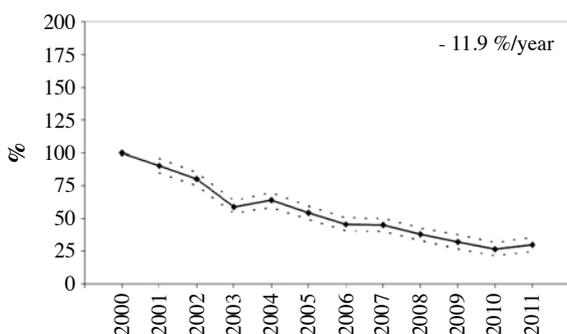
Rigogolo *Oriolus oriolus*



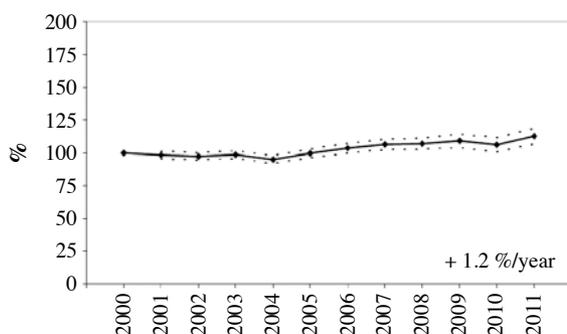
Averla piccola *Lanius collurio*



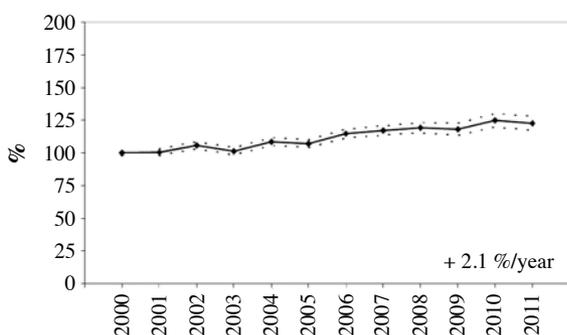
Averla capirossa *Lanius senator*



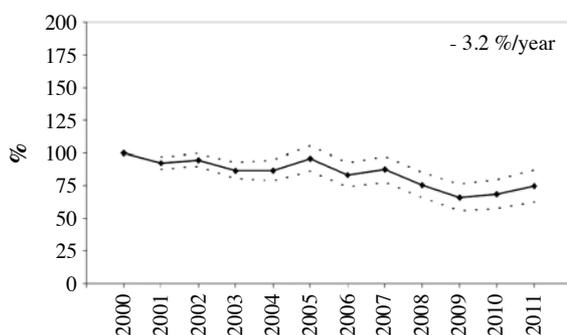
Ghiandaia *Garrulus glandarius*



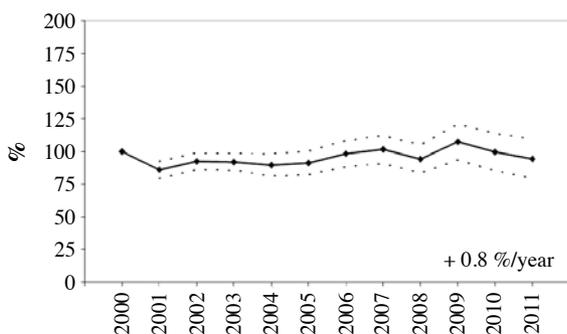
Gazza *Pica pica*



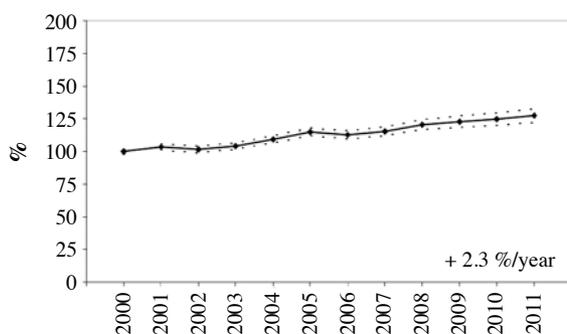
Nocciolaia *Nucifraga caryocatactes*



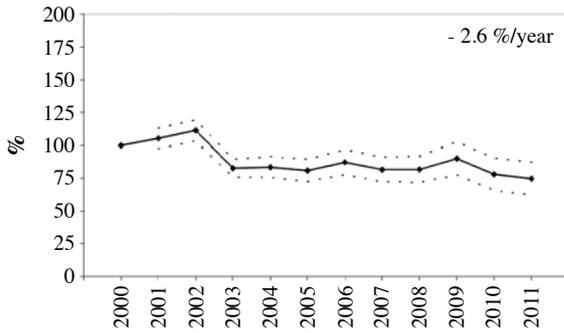
Cornacchia nera *Corvus corone*



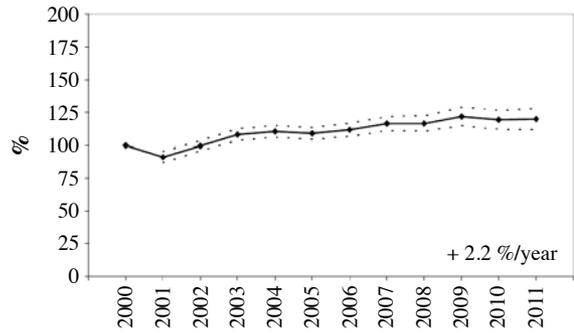
Cornacchia grigia *Corvus cornix*



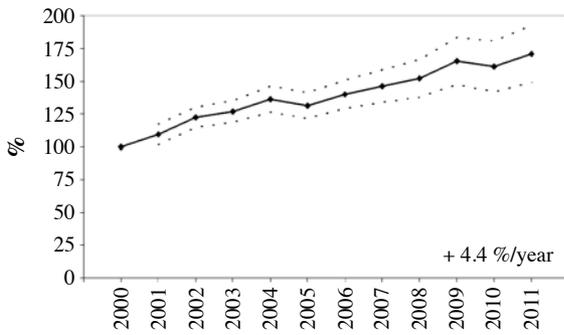
Corvo imperiale *Corvus corax*



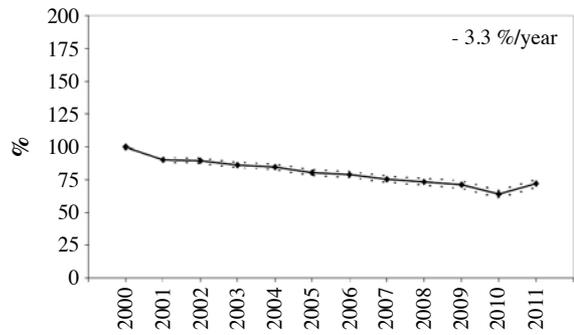
Storno *Sturnus vulgaris*



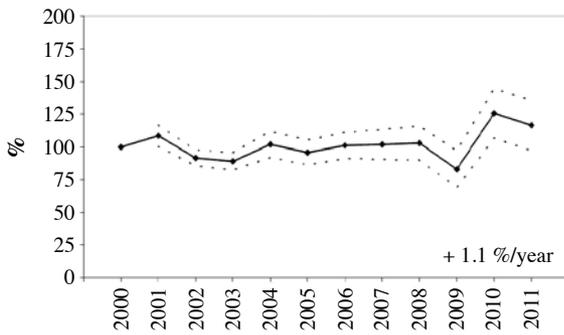
Storno nero *Sturnus unicolor*



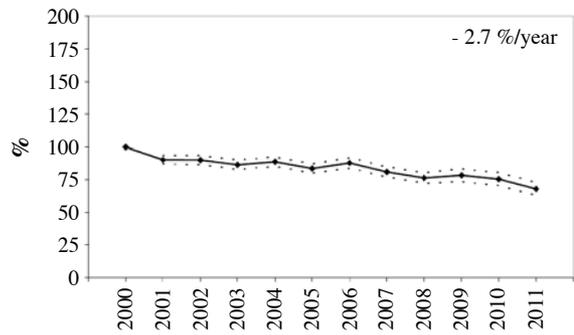
Passera d'Italia *Passer italiae*



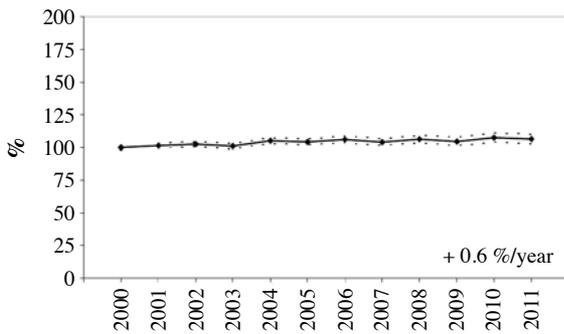
Passera sarda *Passer hispaniolensis*



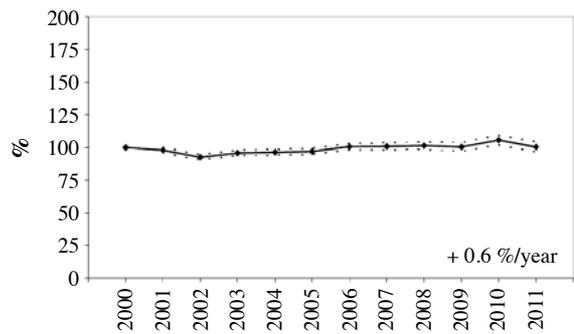
Passera mattugia *Passer montanus*



Fringuello *Fringilla coelebs*

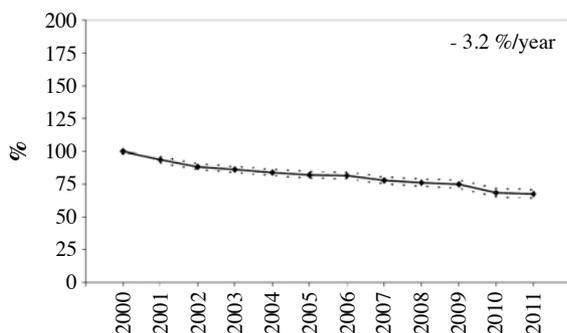


Verzellino *Serinus serinus*

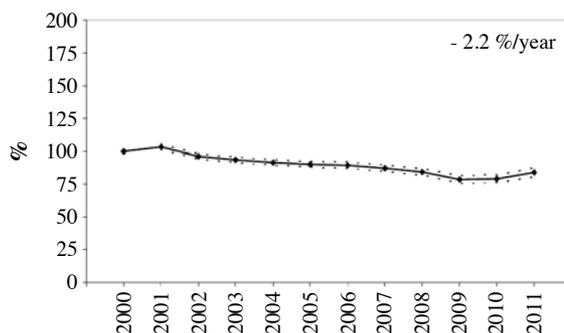


Andamenti di popolazione delle specie comuni nidificanti in Italia

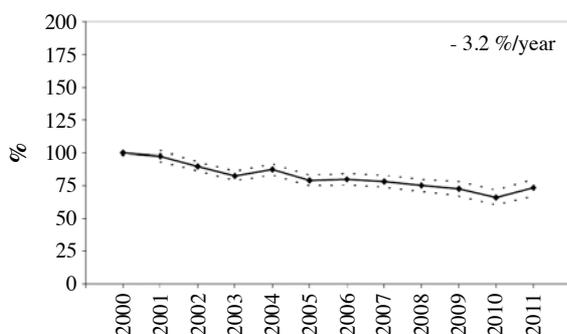
Verdone *Carduelis chloris*



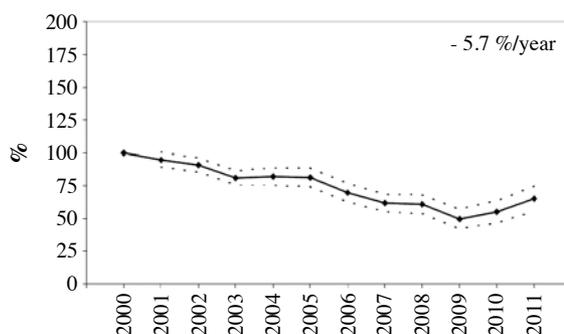
Cardellino *Carduelis carduelis*



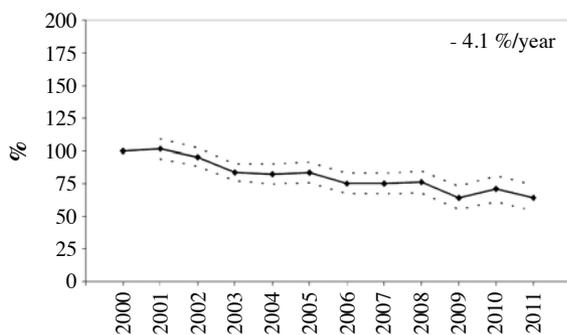
Fanello *Carduelis cannabina*



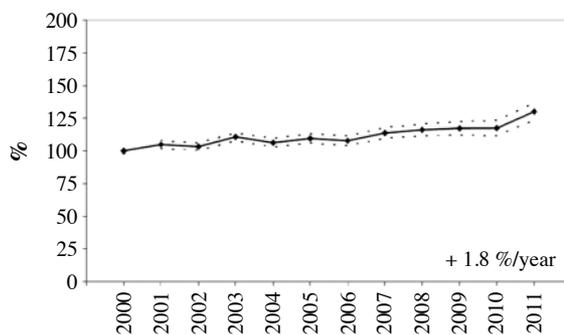
Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*



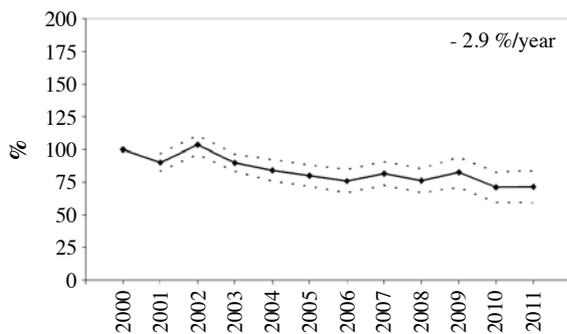
Zigolo giallo *Emberiza citrinella*



Zigolo nero *Emberiza cirulus*



Zigolo muciatto *Emberiza cia*



Strillozzo *Emberiza calandra*

