



Platypus.it
Studio Naturalistico

MONITORAGGI FAUNISTICI
BOSCO IN CITTA'
2013





Platypus.it
Studio Naturalistico

A cura di:

Dott. Oreste Sacchi

Dott. Ugo Ziliani

dicembre 2013



Introduzione

Per il sesto anno consecutivo vengono riportati i dati del monitoraggio faunistico svolto all'interno del Bosco in città e nelle sue aree di ampliamento. Oltre al consueto censimento dei Lagomorfi, rappresentati dal coniglio (*Oryctolagus cuniculus*) e dalla minilepre (*Sylvilagus floridanus*), durante il quale viene registrata anche la presenza della volpe; quest'anno, a distanza di quattro anni, sono stati attivati studi finalizzati a valutare la composizione specifica dei popolamenti di micromammiferi; studi che si concluderanno nel 2014. Inoltre, a seguito delle recenti osservazioni dirette di Scoiattolo è stato predisposto e attivato un protocollo di campionamento rivolto a confermare questa nuova presenza e a definire di quali specie si tratti.

Per permettere un facile confronto con i risultati emersi nelle indagini precedenti, per Lagomorfi e Micromammiferi, sono stati utilizzati gli stessi approcci metodologici.

In particolare sono state intraprese le seguenti attività:

- Monitoraggio di Sciuridi e Gliridi attraverso l'utilizzo di trappole per peli (*hair-tube*);
- Cattura di microteriofauna mediante trappole a vivo;
- Monitoraggio microteriofauna tramite l'utilizzo di trappole per peli (*hair-tube*);
- Censimenti notturni su percorso lineare con autovettura e sorgente di luce per i lagomorfi e volpe;
- Registrazione di osservazioni occasionali.

Monitoraggio di mammiferi arboricoli mediante trappole cattura pelo

Nell'ultima decade di settembre 2013 è stata segnalata la presenza dello Scoiattolo attraverso due osservazioni dirette.

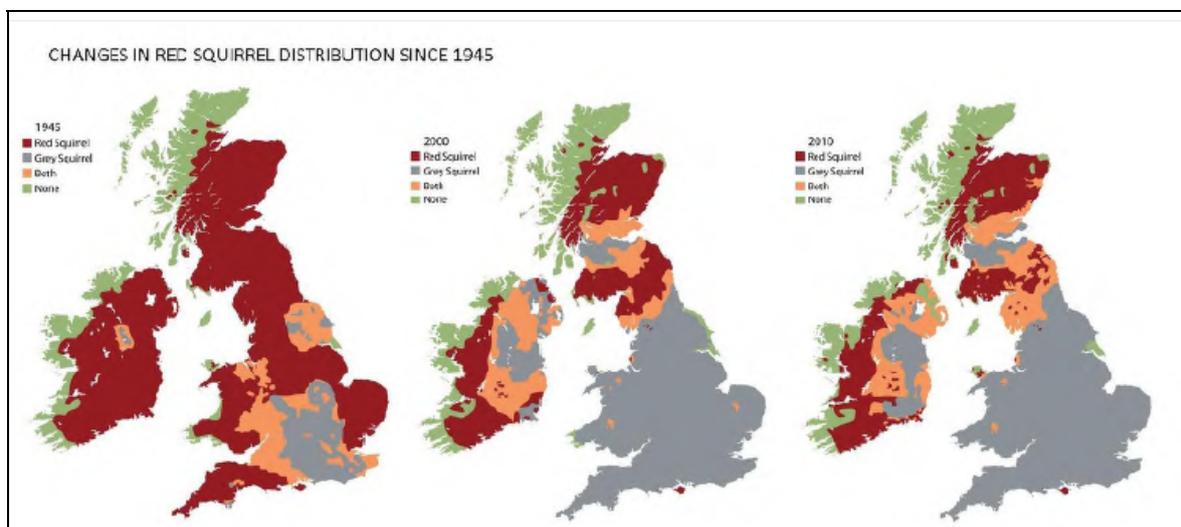
La prima osservazione è stata segnalata nel settore nord del boscoincittà, lungo il canale deviatore nelle vicinanze degli orti Maiera e, secondo gli osservatori, riguardava lo scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*).

La seconda segnalazione, realizzata il giorno successivo alla prima, è stata effettuata nel settore meridionale del boscoincittà, in particolare nelle vicinanze della cascina San Romano e riguardava lo scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*).

Prima di procedere a descrivere l'attività di monitoraggio e i primi risultati preliminari di tale attività (*l'analisi dei peli è appena iniziata*), riportiamo brevemente alcune informazioni importanti sullo scoiattolo grigio in quanto specie alloctona e causa di estinzione locale di popolazioni di scoiattolo rosso dalle aree frequentate dalle due specie, come successo nelle Isole Britanniche durante gli ultimi cento anni (Bertolino & Genovesi, 2003; Gurnell *et al.*, 2004) (fig. 1).

Lo scoiattolo grigio rappresenta un grave pericolo per lo scoiattolo comune, soprattutto in habitat come i boschi di latifoglie che vengono preferiti dalla specie alloctona (Tattoni *et al.*, 2006).

Figura 1 – Espansione dello scoiattolo grigio in Gran Bretagna e Irlanda dal 1945 al 2010 e contemporanea estinzione dello scoiattolo rosso da: Presentazione Progetto Life EC Square

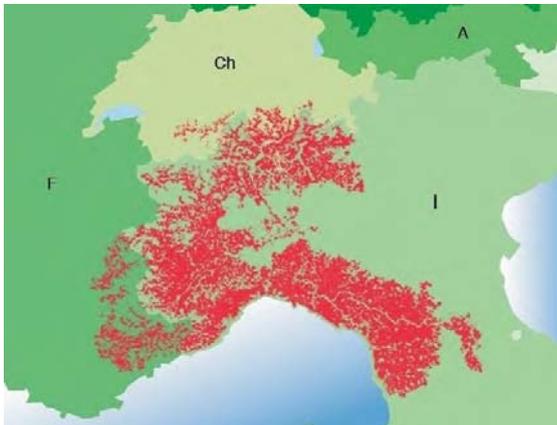


La prima introduzione italiana di scoiattolo grigio risale al 1948 in Piemonte. In seguito, le principali introduzioni della specie sono avvenute nel parco di Genova Nervi (1966) e nel Parco Lombardo della Valle del Ticino (1999). Da queste località lo scoiattolo grigio ha cominciato una costante espansione con la colonizzazione di nuove aree che nel 2010 sono state conteggiate in 24 per la presenza importante della specie; aree con (meta) popolazioni o nuclei di scoiattolo grigio: 23 di queste sono nelle tre regioni principalmente interessate dalla specie invasiva, Piemonte, Lombardia e Liguria (Martinoli *et al.*, 2010).

A fronte di questa diffusione della specie, esiste tuttora una mancanza di conoscenza di dettaglio della distribuzione e della dimensione delle popolazioni locali per tutte le aree di presenza.

Dal lavoro di Martinoli *et al.*, (2010) si riporta uno stralcio delle registrazioni disponibili dello scoiattolo grigio in Lombardia, alla data di pubblicazione (tab. 1) e la mappa prodotta dalla *European Squirrel Initiative* da simulazioni di Bertolino *et al.* 2008 sulla presumibile diffusione futura dello scoiattolo grigio senza azioni di contenimento (fig. 2):

Figura 2 - Distribuzione dello scoiattolo grigio in Europa alla fine del secolo secondo i risultati di alcune simulazioni



Per monitorare questa situazione, da settembre 2009, ha avuto inizio il PROGETTO LIFE+ EC-SQUARE (www.rossoscoiattolo.eu) che interessa le Regioni: Lombardia, Piemonte e Liguria.

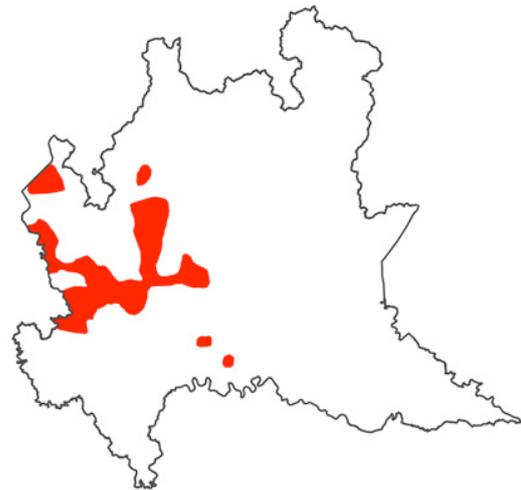
Questo progetto ha come obiettivi principali:

- la tutela dello scoiattolo rosso europeo
- il controllo della diffusione dello scoiattolo americano

- l'individuazione delle azioni utili all'attuazione di un piano di controllo dello scoiattolo grigio come sollecitato dal Comitato Permanente della Convenzione di Berna
- il ripristino di condizioni favorevoli alla permanenza e, dove possibile, alla reintroduzione dello scoiattolo rosso

Gli ultimi aggiornamenti (maggio 2013) relativi al monitoraggio delle popolazioni di scoiattolo grigio in Lombardia identificano otto macroaree di presenza della specie alloctona nella parte occidentale e centrale della regione (fig.3)

Figura 3 - Distribuzione dello scoiattolo grigio in Lombardia (maggio 2013) da: www.rossoscoiattolo.eu



Il fattore principale che determina questa situazione e cioè il perché lo scoiattolo grigio determina l'estinzione di quello rosso, è quello della competizione alimentare.

Lo scoiattolo rosso può alimentarsi di semi, gemme, fiori, funghi, insetti e altro; per quanto i semi rimangono la componente fondamentale della sua dieta. Il peso corporeo, la sopravvivenza invernale e il successo riproduttivo dipendono quindi dalla produzione di semi del bosco.

Le ghiande presenti nei boschi di latifoglie sono una riserva alimentare per lo scoiattolo grigio e non per quello rosso che ne mangia poche perché non digerisce alcune sostanze (tannini) contenute al loro interno.

La competizione per il cibo tra le due specie causa, nello scoiattolo rosso, un minor successo riproduttivo delle femmine, un minor accrescimento nei giovani e una minor sopravvivenza di quest'ultimi.

Monitoraggi Faunistici 2013

Tabella 1 – Dati certi della presenza di scoiattolo grigio ad ottobre 2010

Site	First report	Distribution area (km ²)	Source
<i>Lombardy</i>			
Trezzo sull'Adda [LOM001]	2008	unknown	
Legnano (MI) [LOM003]	2007	unknown	
Corbetta (MI) [LOM004]	2007	unknown	
“Montevecchia e Valle del Curone” Regional Park (CO) [LOM005]	2003	ca. 1000 ha	Calvi, 2008
Pusiano lake [LOM006]	2001	1 dead animal	
“Colli di Bergamo” Regional Park [LOM007]	2006	unknown	
Monza, River Lambro Regional Park (MB) [LOM008]	2006	unknown	
River Ticino Valley (MI) [LOM009]*	1999	ca. 1000 ha	Tattoni <i>et al.</i> , 2006; ⁽¹⁾
Sesto Calende (VA) [LOM019]*	2010	unknown	Bonazzi <i>et al.</i> , 2010
Arsago Seprio (VA) [LOM020]*	2010	unknown	Bonazzi <i>et al.</i> , 2010
Lonate Pozzolo (VA) [LOM021]*	2010	unknown	Bonazzi <i>et al.</i> , 2010
Cassolnovo (PV) [LOM022]*	2010	unknown	Bonazzi <i>et al.</i> , 2010
Robecco sul Naviglio (MI) [LOM027]*	2010	unknown	Bonazzi <i>et al.</i> , 2010
Abbiategrosso (MI) [LOM028]*	2010	unknown	Bonazzi <i>et al.</i> , 2010
Coarezza, Somma Lombardo (VA) [LOM010]*	1999	1 dead animal	
Canzo (CO) [LOM011]	2008	1 sighting	
Bareggio [LOM012]	2006	several photos	
Bellagio (CO) [LOM013]	2008	unknown	video on YouTube
Pertus Pass, Valley Imagna (BG) [LOM014]	2007	1 sighting	photo on internet
Cernusco sul Naviglio (MI) [LOM015]	2010	1 sighting	
Cassina de'Pecchi (MI) [LOM016, LOM017]	2010	Sightings	photographed
Settimo Milanese (MI) [LOM018]	2010	unknown	photographed
Cislano (MI) [LOM023]	2010	unknown	
Sedriano (MI) [LOM024]	2010	unknown	Bonazzi <i>et al.</i> , 2010
Vittuone (MI) [LOM025]	2010	unknown	Bonazzi <i>et al.</i> , 2010
Magenta (MI) [LOM026]	2010	unknown	Bonazzi <i>et al.</i> , 2010

* Parco del Ticino (meta) popolazione

Metodi

Monitoraggio mammiferi arboricoli

Una tecnica efficace per il monitoraggio dei mammiferi arboricoli italiani (Sciuridi e Gliridi) consiste nell'impiego di trappole per peli (hair-tube) e dalla successiva identificazione dei peli al microscopio.

Il metodo consiste nell'attrarre gli animali dentro tubi (hair-tube) di plastica, aperti sui due lati, collocati sugli alberi e contenenti un'esca. All'interno dei tubi viene posizionato un listello di legno su cui è stato messo un nastro biadesivo. Quando l'animale entra nel tubo, sfrega contro il nastro lasciandovi attaccati dei peli che possono essere prelevati per le successive analisi. La tecnica non è quindi invasiva e non arreca alcun di-

sturbo allo scoiattolo o ad altre specie selvatiche.

Il protocollo adottato prevede tre sessioni di campionamento dove gli hair-tube vengono lasciati attivi per 15 giornate: autunno 2013, primavera 2014 e autunno 2014.

I tubi vengono fissati sui tronchi degli alberi o su rami orizzontali ad un'altezza di circa 2 metri. La loro posizione viene georeferenziata mediante l'utilizzo di GPS e le coordinate archiviate su supporto digitale per la loro gestione informatizzata all'interno di un database, utilizzato congiuntamente con QGIS che consente la visualizzazione, l'interrogazione e l'analisi dei dati contenuti nel database.

Durante la sessione di trappolaggio ogni hair-tube viene controllato rispettivamente 2 volte; dopo 7 e

15 giorni dalla data di innesco. Durante la fase di controllo viene verificato il corretto posizionamento del tubo e la presenza dell'esca; inoltre viene annotato il numero di tubi visitati.

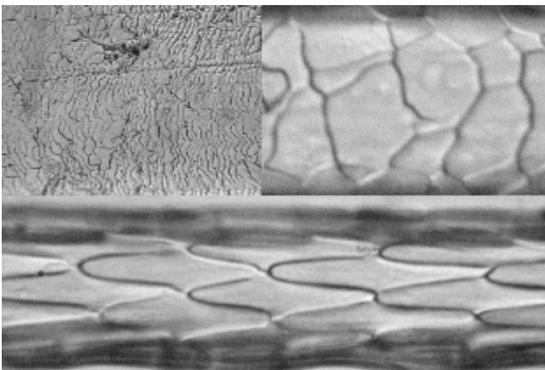
Alla fine della sessione i tubi vengono rimossi; successivamente i biadesivi di ogni tubo vengono staccati, protetti con pellicola, inseriti in buste e conservati per la successiva analisi dei peli. L'analisi del pelo risulta necessaria, quando non è possibile determinare i peli rinvenuti sui nastri in base a delle caratteristiche macro-morfologiche (lunghezza e colore del pelo, Teerink, 1991). In questo caso i peli vengono estratti dai nastri biadesivi mediante acetone e lavati con acqua distillata e etere per poi subire un passaggio in soluzione di acqua ossigenata (70%) e ammoniacca (30%).

I campioni così preparati vengono osservati al microscopio ottico.

Le analisi effettuate sui campioni di pelo sono basate su osservazioni della sua microstruttura, in particolare della cuticola (strato più esterno, formata dalla sovrapposizione di scaglie trasparenti di cheratina). La forma e distribuzione delle scaglie cuticolari, come anche il passaggio tra disposizioni (netto o graduale) sono alcuni dei caratteri che permettono l'identificazione della specie.

I principali tipi di disegno cuticolare sono: a petalo (le scaglie sono rotondeggianti e sembrano dei petali sovrapposti), a diamante (l'aspetto è quello di un cono di conifera), a mosaico (scaglie con bordi dritti e forma irregolare), a onda (regolare o irregolare). Il margine delle scaglie può essere liscio, increspato o doppio (fig. 4).

Figura 4 - Esempio di forma delle scaglie cuticolari: (a) trassversali (cinghiale, dorso, scudo); (b) isodiametriche (volpe, dorso, stelo); (c) longitudinali (lontra, dorso, stelo).



I dati raccolti oltre a valutare la presenza dello scoiattolo e di altre specie di mammiferi arboricoli permetteranno di calcolare un Indice di Densità Relativa (IDR) inteso come rapporto tra numero di *hair-tube* visitati e numero totale di *hair-tube*.

Cattura di microteriofauna mediante trappole a vivo

A distanza di 4 anni dall'ultimo monitoraggio sui micromammiferi è stato previsto un nuovo campionamento al fine di valutare lo status della microteriofauna presente al Boscoincittà.

Come il monitoraggio del 2009 sono state utilizzate trappole non selettive a cattura multipla, in vivo, allo scopo di massimizzare le probabilità di catturare più specie presenti. In particolare sono state utilizzate tre modelli commerciali: Sherman, Longworth, Ugglan e due artigianali: a nassa e a tubo.

Sono state individuate 5 stazioni di campionamento; 4 distribuite nelle aree boscate e 1 in nuovi rimboschimenti. In ogni stazione di campionamento sono state utilizzate 7 trappole posizionate lungo un transetto lineare a distanza regolare, una ogni 3 metri circa, nella posizione migliore per possibilità di cattura. La loro posizione è stata georeferenziata mediante l'utilizzo di GPS e le coordinate archiviate su supporto digitale per la loro gestione informatizzata.

Le catture sono state eseguite mediante messa in sito e successivo controllo, delle trappole, secondo una campagna di campionamento di 4 giorni così articolata:

- primo giorno, montaggio delle trappole;
- secondo e terzo giorno controllo delle trappole;
- quarto giorno controllo e rimozione delle trappole.

Oltre alle 5 stazioni di campionamento, in concomitanza del monitoraggio dei mammiferi arboricoli, sono stati predisposti 20 *hair-tube* di diametro inferiore (40mm) posizionati a terra, sotto gli alberi utilizzati per il detto monitoraggio, al fine di incrementare lo sforzo di campionamento.

Censimenti notturni su percorso lineare: Lagomorfi

Per il sesto anno consecutivo all'interno del Bosco in città e nelle sue aree di ampliamento sono stati percorsi transetti in auto illuminando le aree aperte al fine di contare i conigli e i silvilago (o minilepri) presenti in alimentazione. Per ogni censimento è stato riportato il percorso effettuato e stimata la profondità della fascia di esplorazione. Per la descrizione completa dei metodi adottati si rimanda ai report precedenti (*Indagine faunistica Boscoincittà e aree limitrofe 2008-2009*).

Ogni avvistamento è stato mappato su ortofotocarte in scala 1:10.000 e ogni osservazione è stata registrata su apposita scheda dove erano annotati il numero d'ordine dell'osservazione, il numero

Monitoraggi Faunistici 2013

d'individui, l'ora d'osservazione, la distanza e l'habitat d'osservazione. I percorsi, le superfici illuminate e le osservazioni sono poi state digitalizzate utilizzando il software QGis e sovrapposte al particellare del Bosco in formato raster per il calcolo delle densità. Le stime di densità sono state ottenute rapportando il numero di individui contati all'estensione della superficie illuminata mappata.

Durante i censimenti notturni sono stati registrati e mappati anche altri animali che venivano incontrati come il riccio e la volpe.

Risultati

Monitoraggio mammiferi arboricoli

La prima sessione di campionamento dei mammiferi arboricoli (autunno 2013) è stata condotta dal

21 ottobre al 6 novembre. Per questa attività sono stati preparati 20 *hair-tube* della lunghezza di circa 30 cm e di diametro di 60 mm (fig. 5) e posizionati nelle principali aree boscate del Bosco in città (fig. 6).

Figura 5 – Hair-tube utilizzato per il monitoraggio



Figura 6
Distribuzione degli Hair-tube nelle
aree boscate del boscoincittà.

I punti BLU sono risultati positivi, i
punti ROSSI sono risultati negativi

Su 20 tubi il 35 % è risultato visitato dai mammiferi. L'indice di Densità Relativa, inteso come proporzione di hair-tube visitati su hair-tube posizionati, è stato calcolato complessivamente per l'intero parco e per zone (tab. 2).

Tabella 2 – Indice di Densità Relativa (IDR) per i **mammiferi arboricoli** rilevato durante la prima sessione di campionamento (dopo 15 giorni) nei diversi settori del Bosco in città

SETTORE	Nr. tubi	IDR
Boscoincittà complessivo	20	0,35
zona settentrionale	7	0,14
zona centrale	7	0,14
zona meridionale	4	0,75
zona caldera	2	1,00
media \pm DS		0,51 \pm 0,43

Delle 4 zone individuate, il settore meridionale è risultato essere quello più frequentato; in particolare, nella zona caldera, tutti i tubi sono stati visitati; situazione simile (3 positivi su 4) nei boschi intorno alla cascina San Romano. Differente appare la situazione dei comparti centrale e settentrionale del boscoincittà. In entrambi la presenza di mammiferi arboricoli è stata accertata in un solo tubo su 7.

Come indicato nei metodi, l'analisi dei peli, necessaria per definire quali specie di mammiferi hanno visitato gli *hair-tube* e quindi presenti nel parco, richiede una procedura lunga e complessa che impone tempi e tecniche e passaggi obbligati che non permettono, in questo report, di esporre i risultati. L'analisi è in fase di esame e proseguirà per tutto il 2014 con l'inclusione dei prossimi dati raccolti nelle due sessioni di campionamento previste dal programma di monitoraggio (fig. 8).

Figura 8 – Peli incollati al nastro biadesivo



Composizione della comunità microterologica

Rispetto al monitoraggio del 2009, pur mantenevo lo stesso approccio metodologico (*live-traps* disposte lungo un transetto ricadente all'interno di ogni stazione di campionamento), è stato implementato lo sforzo di campionamento con 2 nuove stazioni.

Delle 5 stazioni utilizzate, 4 sono state posizionate nelle parcelle forestali e una nei nuovi rimboschimenti siti tra gli orti Spinè e la Cascina Belgioioso in quanto dallo scorso anno si verificano continui danneggiamenti alle nuove piante a causa di rosicature (*vedi relazione faunistica 2012*).

In aggiunta alle 35 trappole a vivo, sono stati utilizzati 20 *hair-tube* di diametro di 40 mm distribuiti negli stessi punti utilizzati per il monitoraggio dei mammiferi arboricoli (fig. 9).

Le sessioni di trappolaggio nelle 5 stazioni di campionamento sono state svolte dal 28 al 31 ottobre con 35 trappole per un totale di 105 notti trappola; mentre il monitoraggio con 20 *hair-tube* è partito nei primi giorni di novembre per un totale di 300 notti trappola.

Le notti-trappola rappresentano l'entità dello sforzo di cattura, poiché esprimono il totale delle notti di attività delle trappole posizionate.

L'utilizzo di due differenti metodi di monitoraggio ha ottenuto due differenti risultati: il trappolaggio con trappole a vivo ha avuto un'efficienza media di cattura delle trappole dello 0,95 % rispetto alle notti trappola di attivazione, confermando sostanzialmente i monitoraggi precedenti, Indagine faunistica (2009) e Pompilio (1997) con la cattura di un solo individuo di topolino delle case (*Mus musculus*). Nel 2009 al Bosco in città non sono state effettuate catture; mentre nel 1997, nel lavoro sulle caratteristiche dei Parchi Urbani e Popolamento Faunistico, le uniche catture sono riferibili al topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*).

Il monitoraggio con *hair-tube* posizionati a terra ha invece ottenuto un'efficienza media di cattura delle trappole del 2,33 % rispetto alle notti trappola di attivazione, con il 35 % di tubi frequentati. In questa prima fase il secondo metodo di monitoraggio appare quello più efficace, almeno come efficienza di cattura, per quanto sia ancora da indagare quali siano le specie che hanno frequentato i tubi. A tal proposito, come per il monitoraggio dei mammiferi arboricoli, l'analisi dei peli è in fase di esame e proseguirà anch'essa nel 2014.



Figura 9
Distribuzione delle 5 stazioni di campionamento (stellite) e degli Hair-tube (punti) nelle aree del boscoincittà.

I punti o stellite BLU sono risultati positivi, i punti o stellite ROSSI sono risultati negativi

Come per il monitoraggio dei mammiferi arboricoli anche per la microteriofauna è stato calcolato un Indice di Densità Relativa, inteso come proporzione di hair-tube visitati su hair-tube posizionati (tab. 3).

Tabella 3 – Indice di Densità Relativa (IDR) per la **microteriofauna** rilevato durante la prima sessione di campionamento (dopo 15 giorni) nei diversi settori del Bosco in città

SETTORE	Nr. tubi	IDR
Boscoincittà complessivo	20	0,35
zona settentrionale	7	0,43
zona centrale	7	0,28
zona meridionale	4	0,25
zona caldera	2	0,50
media ± DS		0,36 ± 0,12

Delle 4 zone individuate, i settori con i tubi più visitati sono risultati quello settentrionale e quello

della zona caldera. La distribuzione dei tubi positivi vede l'area circostante la cascina San Romano e l'area dell'ampliamento come le zone più frequentate.

Censimenti notturni su percorso lineare: Lagomorfi

Nel periodo compreso fra febbraio e novembre 2013 sono state effettuate 4 sessioni di censimento.

In totale, nel territorio del Bosco in Città e Ampliamento, sono state effettuate 173 osservazioni di mammiferi per un totale di 341 individui; in particolare: 117 individui di silvilago (22,6%), 215 di coniglio (63,0%), 1 di nutria (0,3%) e 8 di volpe (2,3%).

Come già osservato negli anni precedenti le popolazioni di silvilago e di coniglio continuano a mostrare un'altalenante fluttuazione (graf. 1). Tale andamento è ben evidente anche a livello mensile (graf. 2)

Grafico 1- Variazioni delle densità delle popolazioni di Silvilago e di Coniglio dal 2008 al 2013

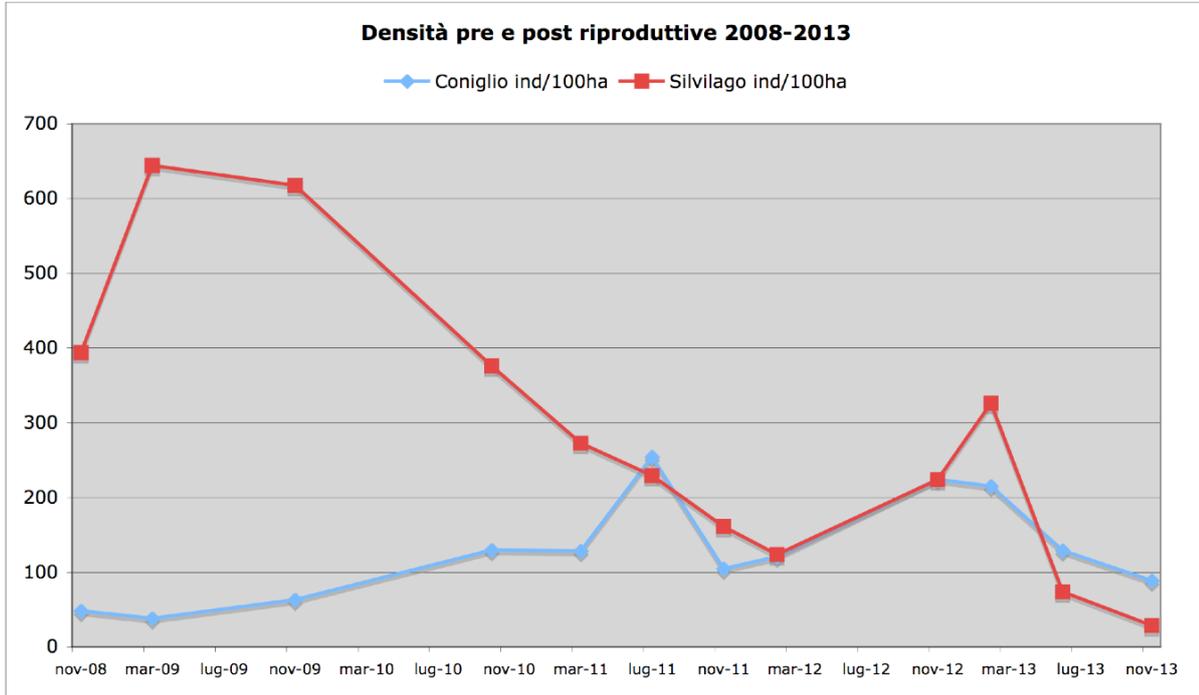
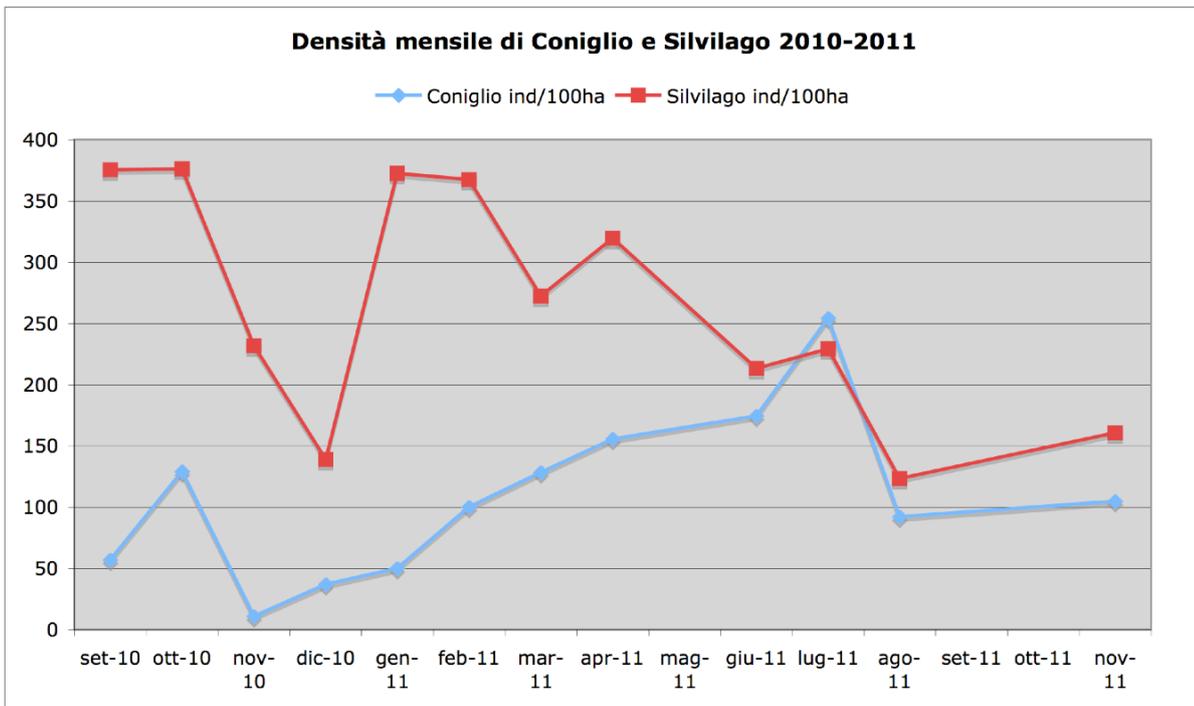


Grafico 2- Variazioni mensili delle densità delle popolazioni di Silvilago e di Coniglio da settembre 2010 a novembre 2011



Monitoraggi Faunistici 2013

Tra le due specie, la minilepre è quella che, dal 2009, ha mostrato un maggiore decremento della popolazione, pur con una modesta ripresa nella primavera del 2013 che però non ha più riportato la popolazione ai valori registrati per il 2009.

Inizialmente il Coniglio, in corrispondenza del calo demografico della minilepre, ha mostrato un incremento della popolazione; successivamente, a fine del 2012, ha seguito la stessa flessione del silvilago pur con valori percentuali diversi. (tab. 4).

Dai valori registrati e sottoposti al test parametrico t di Student non sono comunque emerse differenze significative tra le due specie (Silvilago: t 0,036; gl. 8; p 0,972 - Coniglio: t 1,039; gl. 8; p 0,329).

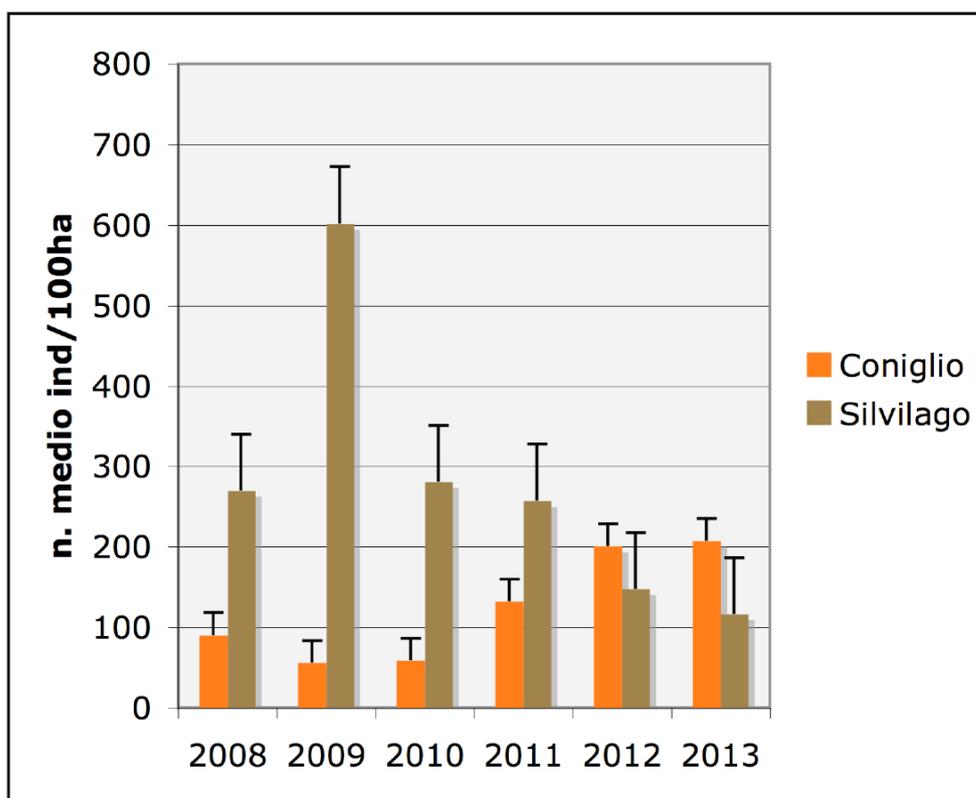
Analizzando le variazioni delle densità medie annue si apprezzano le tendenze delle due popolazioni con il marcato decremento della minilepre e la crescita del coniglio (graf. 3).

La distribuzione delle osservazioni, il percorso effettuato e la superficie esplorata sono esposti nelle figura 10 e 11.

Tabella 4– Variazioni percentuali delle popolazioni di Coniglio e di Silvilago dal 2008 al 2013

ANNO	CONIGLIO	SILVILAGO
	Decremento (-) Incremento (+) %	Decremento (-) Incremento (+) %
nov 2008 mar 2009	+ 6,7	+ 119,5
mar 2009 nov 2009	+ 43,8	- 16,3
nov 2009 ott 2010	+ 43,5	- 57,5
ott 2010 mar 2011	+ 51,5	+ 10,4
mar 2011 nov 2011	- 40,0	- 56,6
nov 2011 feb 2012	+ 30,0	- 13,0
feb 2012 nov 2012	+ 120,5	+ 115,0
nov 2012 feb 2013	- 37,2	- 4,7
feb 2012 nov 2013	- 48,1	- 89,0

Grafico 3– Variazioni annuali delle densità medie ed ES delle popolazioni di Silvilago e di Coniglio dal 2008 al 2013



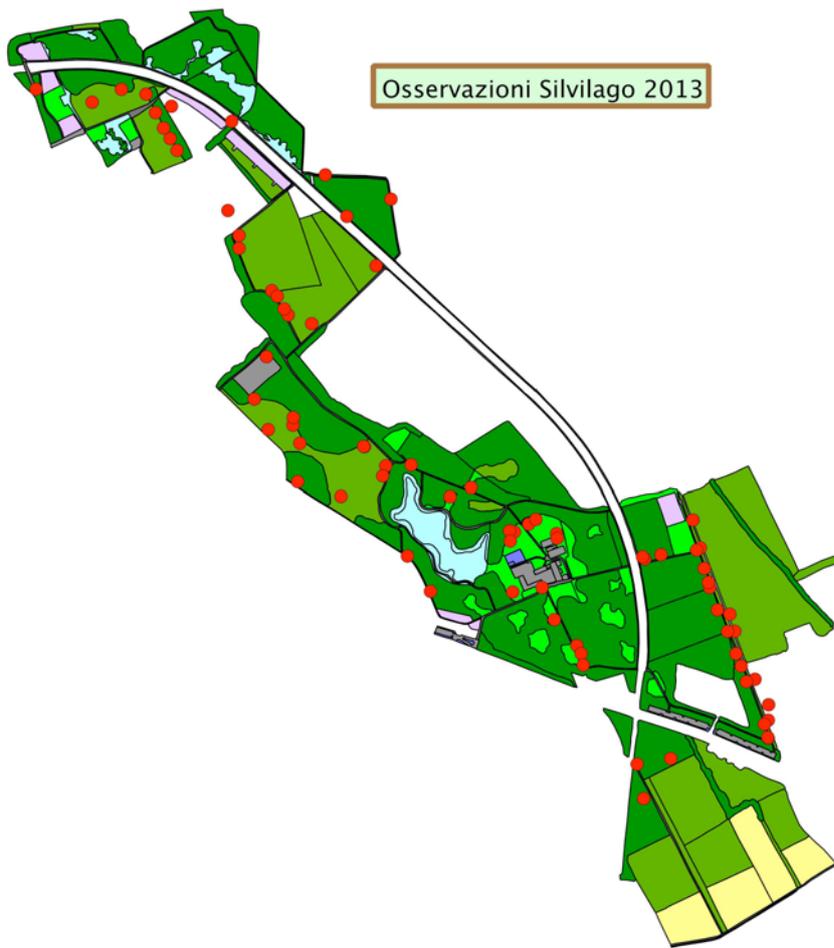


Figura 10

Distribuzione delle osservazioni di **silvilago** nelle aree del boscoincittà.

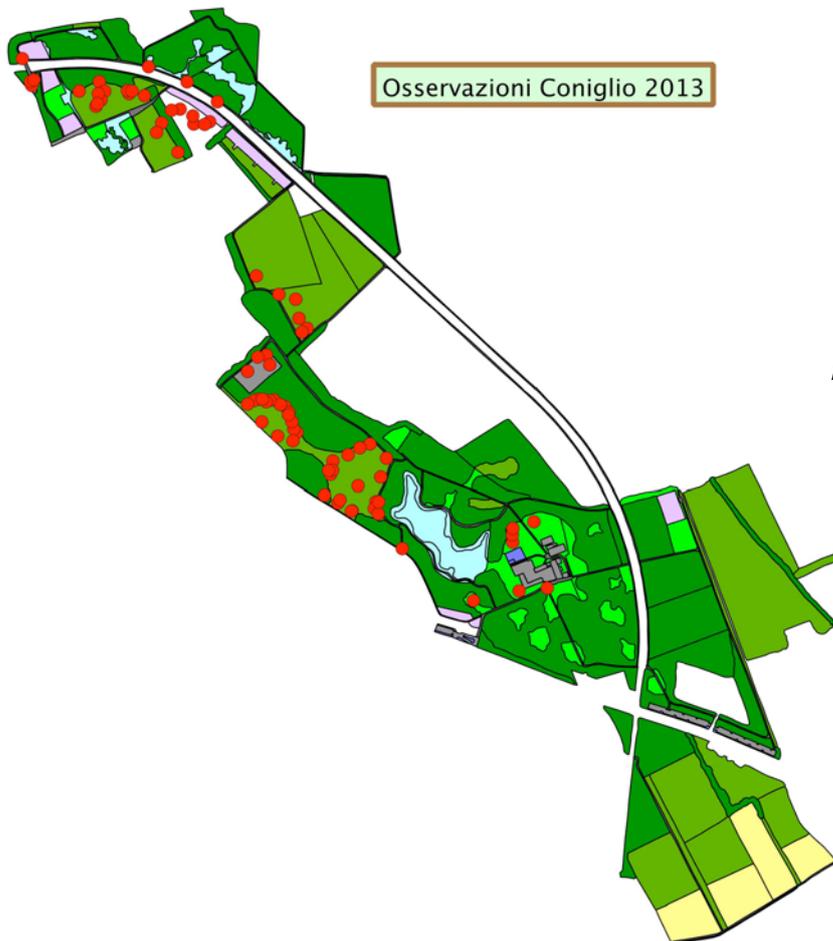


Figura 11

Distribuzione delle osservazioni di **coniglio** nelle aree del Boscoincittà

Monitoraggi Faunistici 2013

Esaminando la distribuzione delle due specie di Lagomorfi si evidenzia come il coniglio sembra non frequentare il settore meridionale del Bosco in città e la zona Caldera.

Nell'ultimo anno le maggiori concentrazioni di coniglio sono state registrate nel settore centrale e una buona presenza nel settore settentrionale dove sono presenti le superfici maggiori di prati, a differenza del silvilago che è distribuita uniformemente su tutto il territorio del parco lungo le fasce ecotonali tra boschi e prati.

Suddividendo il parco in 6 zone di censimento, è possibile apprezzare le differenti densità registrate, per il silvilago e il coniglio, quest'anno e confrontare il loro sviluppo negli ultimi sei anni di monitoraggio (fig. 12).

Il grafico 4 mostra l'andamento delle densità medie registrate per la popolazione di silvilago nel corso dei sei anni di monitoraggio.

In tutte le zone è evidente il rilevante decremento avvenuto nel 2009, proseguito in maniera più contenuta fino al 2011 per almeno tre zone su sei. Le zone 3, 4 e 1 corrispondenti ai prati centrali del parco (sopra al laghetto), ai prati attorno alla cascina San Romano e ai prati intorno al laghetto delle farfalle sono le aree in cui è stato registrato il decremento più marcato.

Stabile invece la situazione relative alle zone 2 e 6 dove le densità non sono comunque mai state elevate.

Il grafico 5 mostra la fluttuazione delle densità medie registrate nel corso dei sei anni per il coniglio.

Essendo una popolazione che presenta densità inferiori a quelle della minilepre le variazioni appaiono più contenute, per quanto si possa notare che nella zona 3, corrispondente ai prati a nord del laghetto la specie tra il 2010 e il 2012 abbia subito un forte incremento.

Figura 12 - Distribuzione delle zone illuminate nel corso dei censimenti notturni al boscoincittà

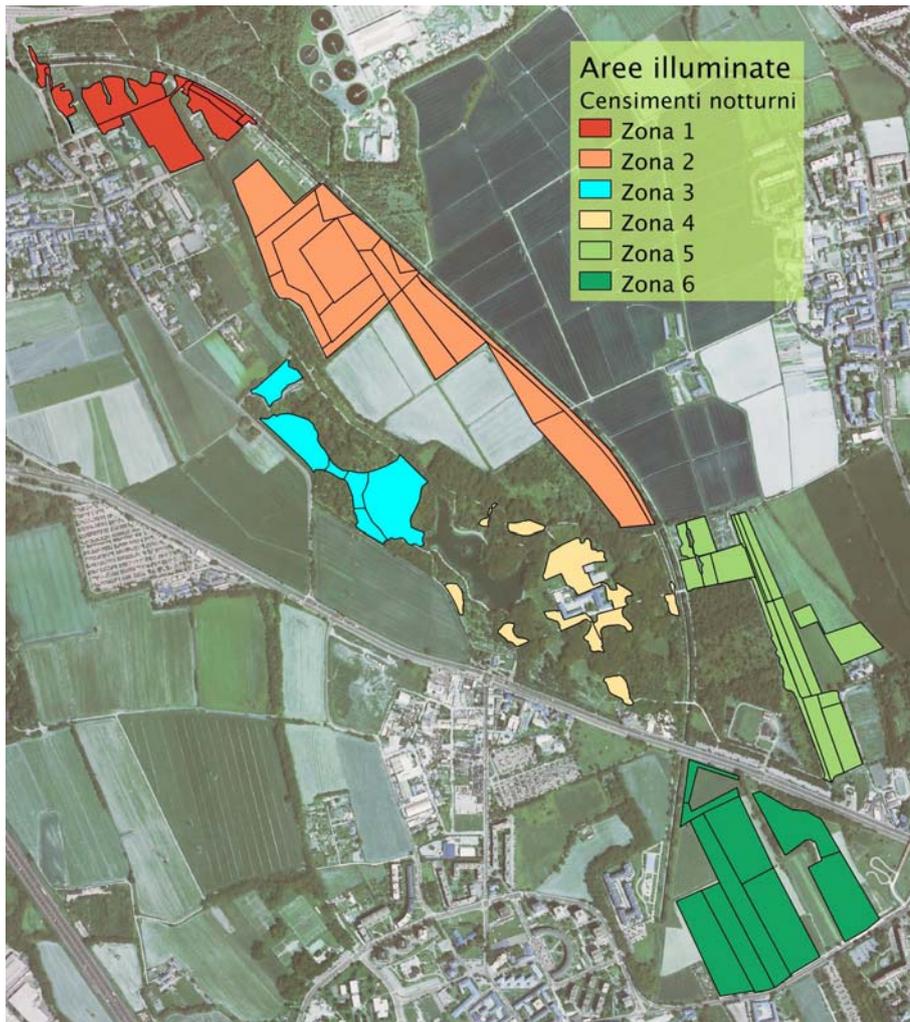


Grafico 4 - Andamento delle densità medie per zona della **minilepre** censita al boscoincittà

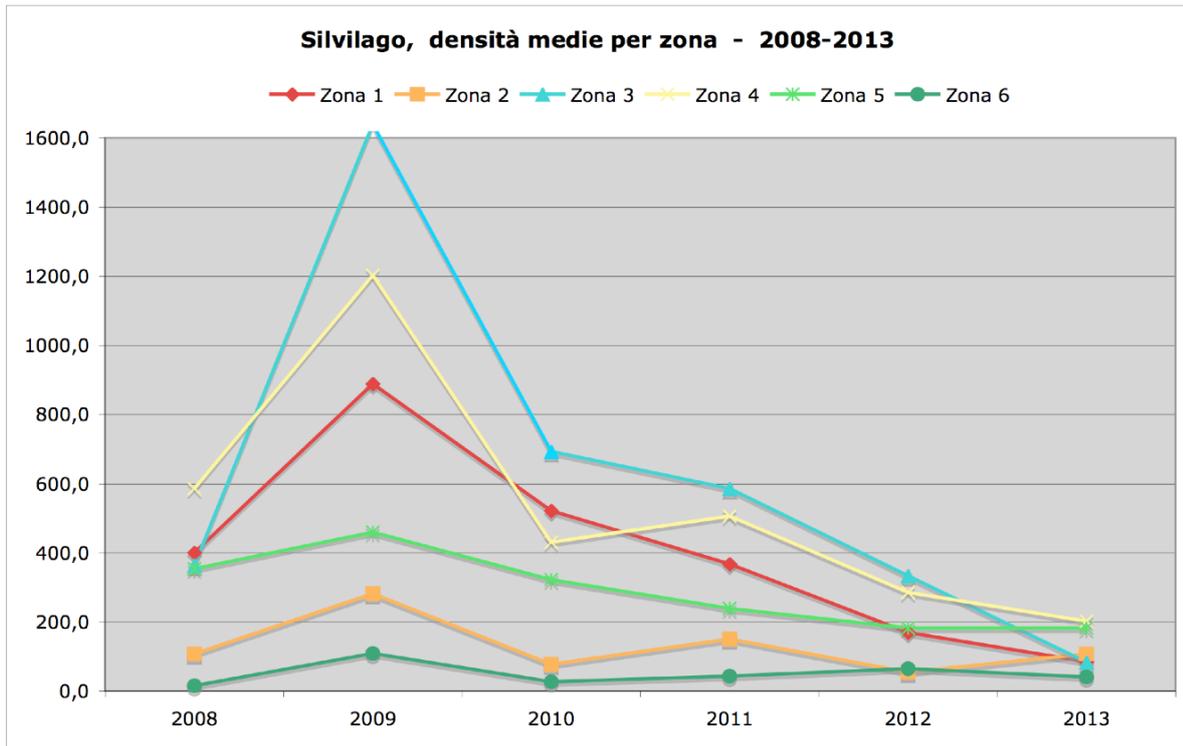
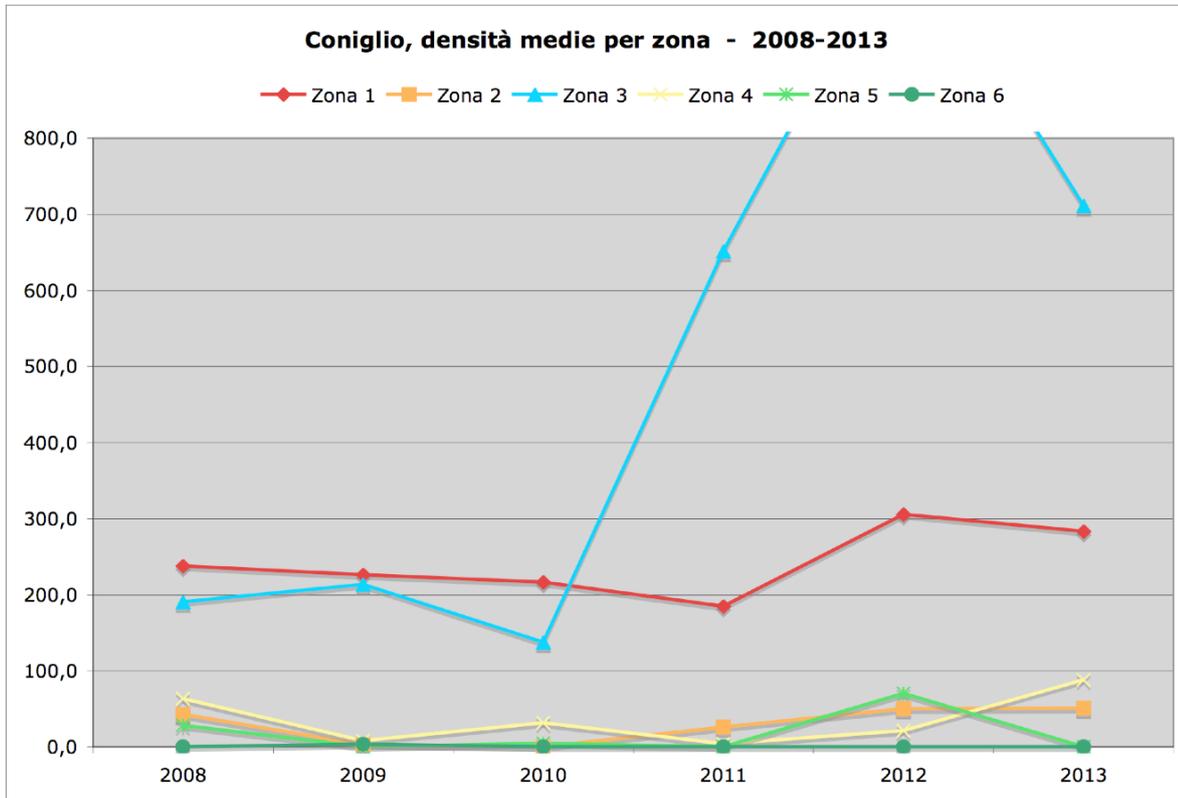


Grafico 5 - Andamento delle densità medie per zona del **coniglio** censito al boscoincittà



Monitoraggi Faunistici 2013

Analizzando la composizione dei gruppi di silvilago e di coniglio, osservati durante i censimenti notturni, emerge come nel silvilago gli individui isolati hanno rappresentato il 52,3 % delle osservazioni, il 25,0 % è rappresentato da coppie, mentre i gruppi con 3 individui hanno complessivamente rappresentato il 9,3 %.

In particolare il 13,4 % della popolazione di silvilago presente al Bosco in Città è composta da gruppi numerosi con più di 5 animali (tab. 5).

Tabella 5– Composizione dei gruppi di *silvilago*

N ind. in gruppo	Frequenza	%	% cumulata
1	90	52,3	52,3
2	43	25,0	77,3
3	16	9,3	86,6
4	8	4,7	91,3
5	4	2,3	93,6
6	7	4,1	97,7
7	3	1,7	99,4
8	1	0,6	100,0

Rispetto all'indagine precedente si osserva un aumento percentuale degli individui singoli a scapito dei gruppi di 3 individui, rispettivamente (31,1 % e 15,4 %) nel 2009.

La composizione dei gruppi di coniglio differisce da quella del silvilago principalmente sulla percentuale di individui singoli e sui gruppi maggiori di 2. Rispetto all'indagine faunistica del 2009 la composizione è rimasta sostanzialmente simile. In particolare quasi poco meno del 15% della popolazione di coniglio presente al Bosco in Città è composta da gruppi numerosi con più di 5 animali (tab. 6).

Tabella 6– Composizione dei gruppi di *coniglio*

N ind. in gruppo	Frequenza	%	% cumulata
1	24	29,6	29,6
2	25	30,9	60,5
3	13	16,0	76,5
4	7	8,6	85,2
5	3	3,7	88,9
6	5	6,2	95,1
7	3	3,7	98,8
8	1	1,2	100,0

Censimenti notturni su percorso lineare: Volpe

Anche durante i censimenti notturni del 2013 questo carnivoro è stato più volte contattato confermando una frequentazione ormai stabile del parco e dei territori limitrofi.

La presenza costante e ormai consistente è stata ulteriormente avallata dall'investimento di due individui di volpe, entrambe femmine, lungo la via Novara; confermando l'effetto cesura che tale via comporta tra il Bosco in città e il Parco delle Cave.

Il 21 aprile è stata trovata il cadavere di una volpe femmina, per la quale non è stato potuto valutare l'età e lo stato riproduttivo in quanto l'individuo è stato subito consegnato alla ASL di Milano per essere depositato presso il presidio veterinario del canile sanitario.

Volpe investita lungo la Via Novara (aprile 2013)



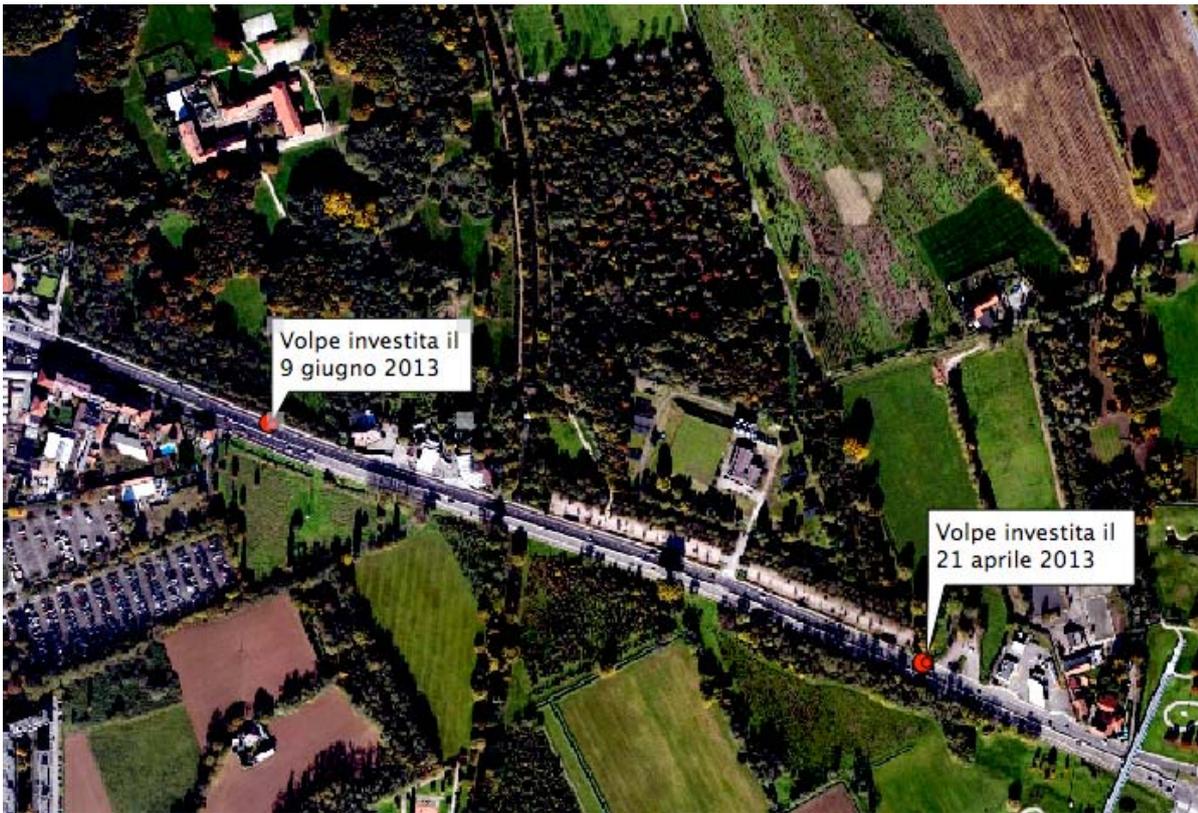
Purtroppo il 9 giugno si è ripresentato lo stesso episodio con un secondo individuo che è stato ritrovato investito sempre lungo la via Novara. Anche questo esemplare era una femmina adulta di poco più di un anno che quasi certamente si era riprodotta.

Volpe investita lungo la Via Novara (giugno 2013)



Nella figura successiva vengono riportate le localizzazioni degli investimenti (fig. 13).

Figura 13 – Localizzazioni delle volpi investite lungo la Via Novara (2013)



Anche quest'ultimo esemplare è stato consegnato all'ASL di Milano.

Questi primi episodi di incidenti stradali sulla fauna devono far riflettere sulla necessità di intervenire programmando interventi atti alla realizzazione di connessioni tra il bosco in città e le aree verdi circostanti.

Boscoincittà, negli ultimi anni, si sta dimostrando un territorio sempre più ricco di fauna e di alto grado di naturalità elevandosi ad area sorgente di biodiversità per l'Ovest milanese, soprattutto per la sua localizzazione al margine tra la città e le matrici rurali e periurbane. Tale riconoscimento è evidenziato anche dalla proposta di nuova istituzione ad Oasi di protezione faunistica nel nuovo Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Milano.

E' auspicabile che l'ente gestore di bosco in città promuova studi mirati all'individuazione degli elementi fondamentali per consentire la realizzazione e la gestione di connessioni ecologiche stabili.

Sicuramente un primo passo è quello di attivare un progetto finalizzato all'acquisizione delle informazioni sugli animali investiti lungo le strade che interessano l'Ovest milanese, in

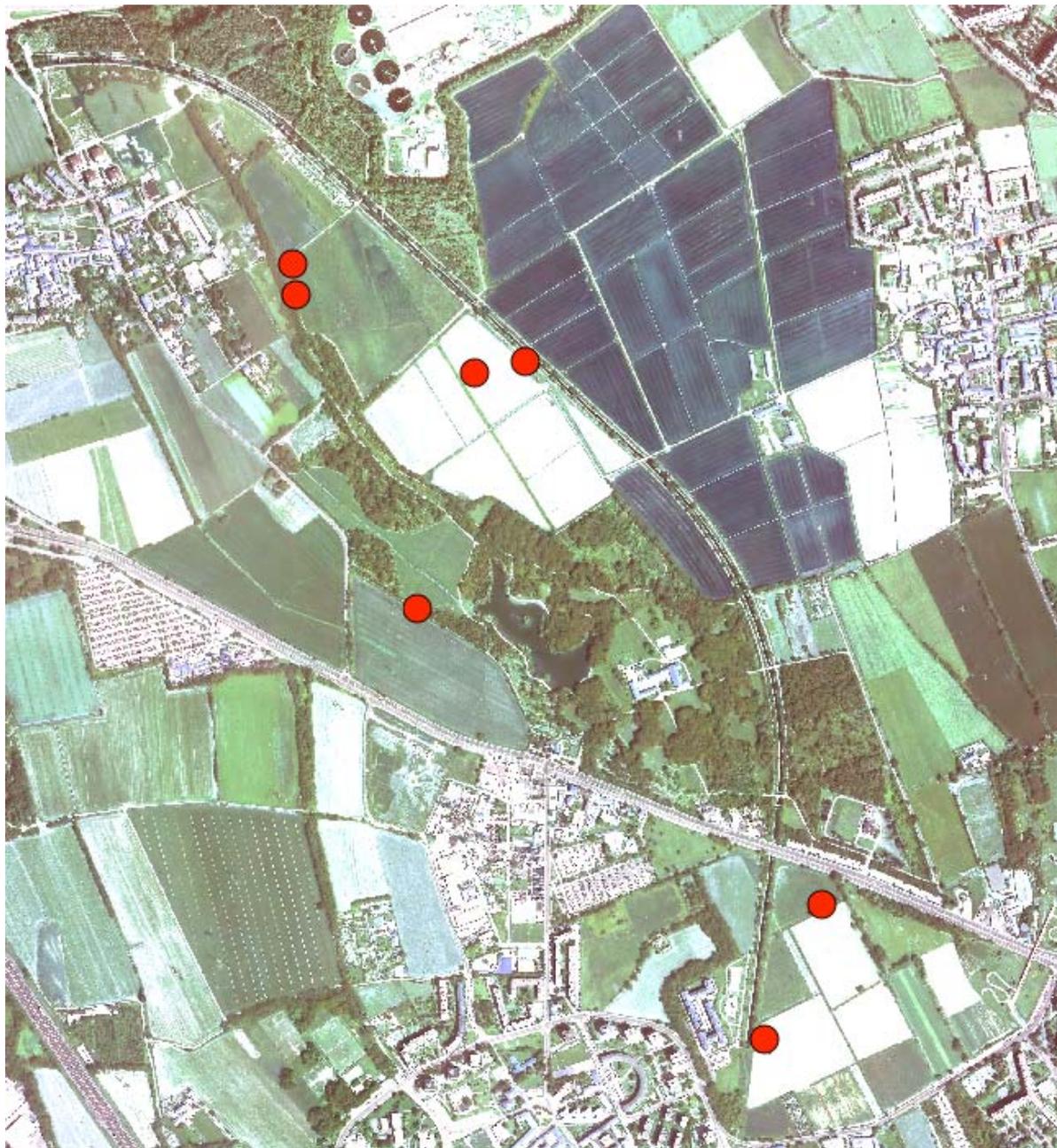
particolare quelle che interessano il Piano di Cintura Urbana 1

Ritornando al monitoraggio della volpe, in tre su quattro sessioni la specie è stata osservata. In particolare sia nella sessione di giugno che in quella di settembre sono state contate tre volpi; in quest'ultima è stato accertato che due dei tre individui fossero giovani dell'anno. Essendo una specie con buona mobilità la volpe, di notte, frequenta tutte le zone del parco.

Rispetto agli anni precedenti, oltre a confermare l'utilizzo costante della zona Caldera e dei prati intorno agli orti Violè, la specie è stata osservata anche nei prati del settore occidentale del parco (fig. 14).

Per quanto riguarda le zone di rifugio la specie, oltre ad utilizzare la cava Ongari Cerutti all'interno del Parco delle Cave, probabilmente nel 2013 ha utilizzato alcune conigliere ricadenti nella particella n. 3, particella boscata di poco più di 3 ettari.

Figura 14 – Distribuzione delle osservazioni della volpe durante i censimenti notturni (2013)



Censimento annuale degli uccelli acquatici svernanti

Il Boscoincittà partecipa da ormai numerosi anni al censimento degli uccelli acquatici svernanti coordinato dalla regione Lombardia, la quale a sua volta partecipa all'International Waterbird Census (IWC) organizzato a livello internazionale da Wetlands International (nuova denominazione dell'IWRB, International Wetlands Research Bureau). Oltre alle zone umide presenti al Boscoincittà vengono censite annualmente anche le zone umide presenti al Parco delle Cave e quest'anno

(2013) è stata richiesto dal coordinamento regionale l'inclusione di una nuova zona umida ricadente nel comune di Pero.

Il totale sono state censite le seguenti zone umide:

Codice	Località	Descrizione	Comuni
MI0601	Cave di Figino	Bosco in città, Cava Bossi	Milano, Pero
MI0602	Parco delle Cave	Cave Ongari, Casati, Cabassi, Aurora e Zona umida	Milano

Nel censimento condotto il 16 gennaio 2013 sono state contattate 11 specie di uccelli acquatici per un totale di 679 individui (tab. 7).

Tabella 7 – Specie contattate nel 2013

	Parco Cave	Cava Bossi	Boscoincittà
Airone bianco	0		1
Airone cenerino	8	11	0
Cormorano	28		1
Folaga	32		0
Gabbiano comune	92	100	114
Gallinella d'acqua	39		2
Germano reale	159		76
Anatre germanate	2		0
Oche domestiche	4		0
Svasso maggiore	10		0
Totale	374	111	194

Il numero delle specie ma soprattutto il numero di individui, all'interno dei due parchi, è a favore del Parco delle Cave (graf. 6 e 7).

Grafico 6

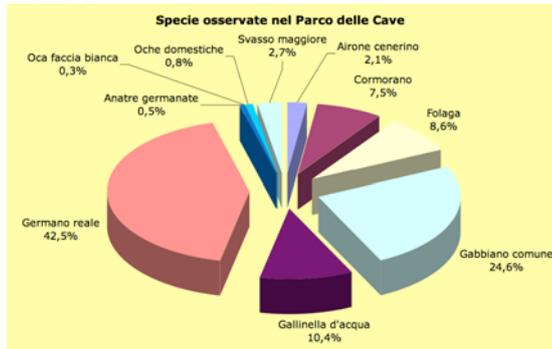
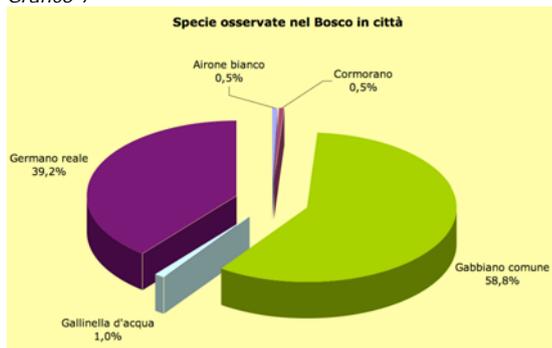


Grafico 7



La presenza di più specie di uccelli acquatici al Parco delle Cave rispetto al Boscoincittà è sicuramente legata sia alla presenza di cave come l'Ongari Cerutti chiusa al pubblico e quindi non frequentata sia alla notevole importanza della zona umida, realizzata dal Centro di Forestazione Urbana del Boscoincittà nel 2000 quando il Parco delle Cave era sotto la sua direzione, che, essendo stata progettata proprio per finalità faunistiche, è diventata una stazione attrattiva e di sosta per gli uccelli che gravitano sul territorio. Un esempio ne è il tarabuso che osservato la prima volta nel 2009 nella zona umida del Parco delle Cave è stato successivamente osservato nel 2012 anche nelle risaie del Boscoincittà.

All'interno del Boscoincittà il giardino d'acqua, che non ha ancora la stessa importanza della zona umida, sta però mostrando le sue potenzialità attrattive per gli uccelli acquatici. Le basse profondità e le sponde protette offrono migliore possibilità di alimentazione e rifugio rispetto al laghetto.

Ciò nonostante oltre alle caratteristiche micro-ambientali delle aree umide sicuramente la presenza abbondante o meno di alcune specie, è legata alle fluttuazioni delle stesse popolazioni, come ad esempio il germano reale (graf. 8). Infatti, come indicato nelle relazioni precedenti, fino al 2011 al Boscoincittà si registrava una tendenza al decremento numerico sia del germano reale sia della gallinella d'acqua; situazione che con il censimento del 2013 sembra essere cambiata, in particolar modo per il germano reale (graf. 9).

Grafico 8

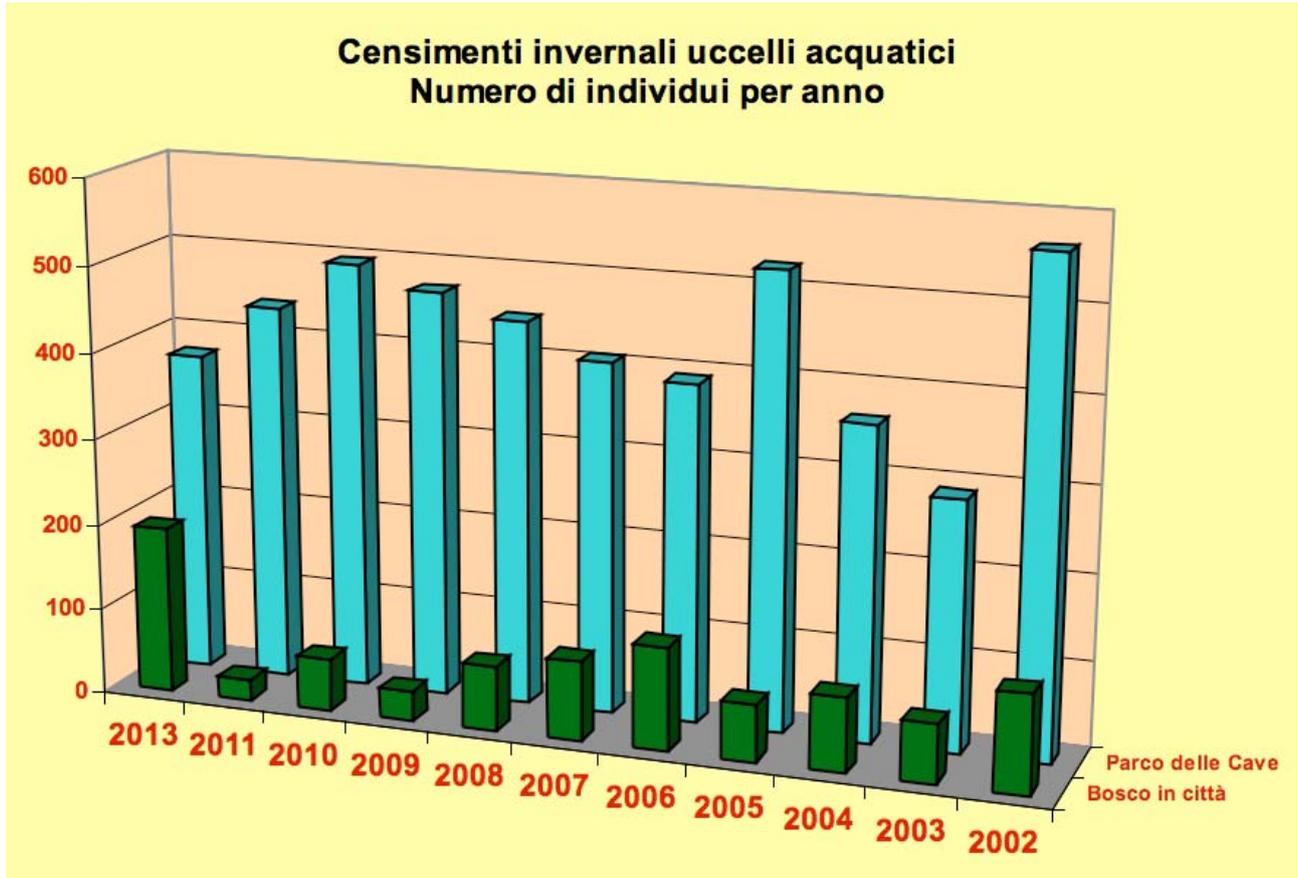
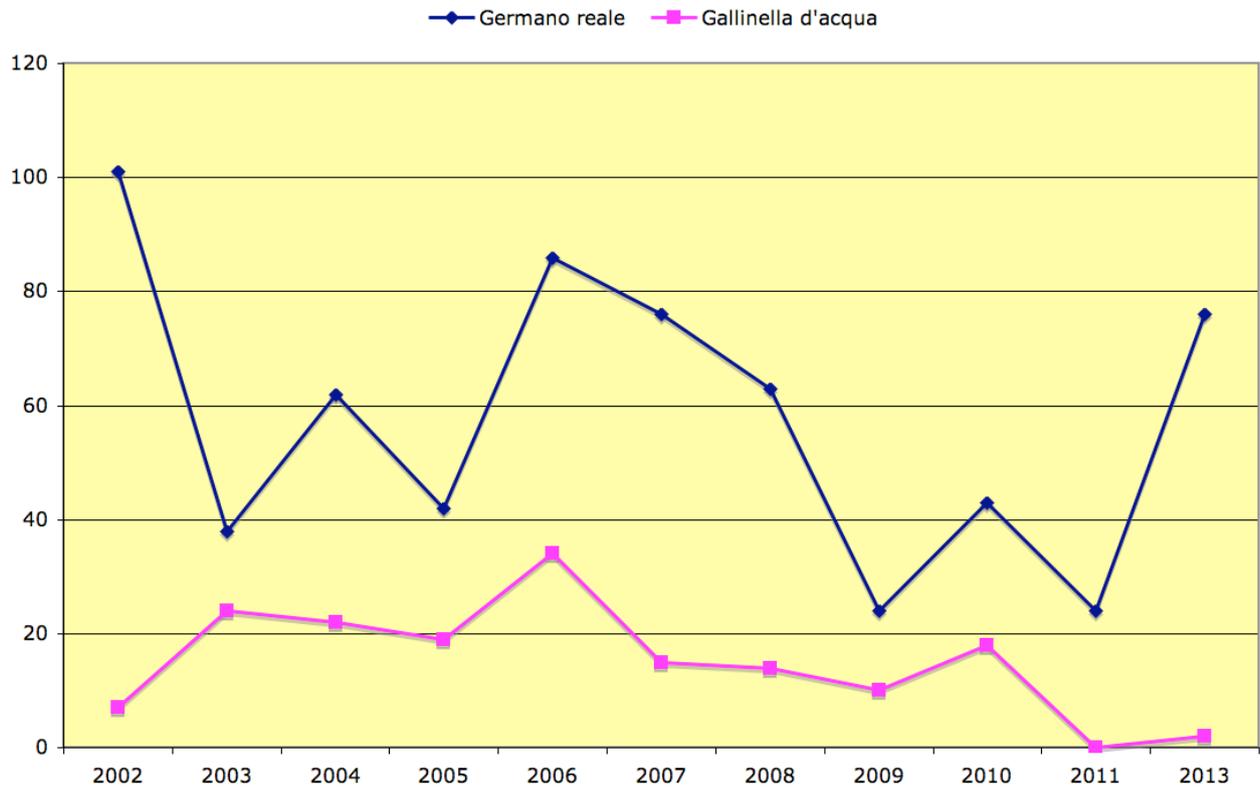


Grafico 9 - andamento delle popolazioni svernanti al Boscoincittà di germano reale e gallinella d'acqua



Indagine conoscitiva su gamberi d'acqua dolce

E' noto da molti anni che nel territorio del Boscoincittà è presente il *Procambarus clarkii*, conosciuto anche come Gambero rosso della Louisiana. Si tratta di una specie invasiva originaria del Nord America, allevata a scopo alimentare e attualmente naturalizzata in vari paesi europei (Francia, Spagna, Germania, Olanda), nonché in Africa e Sud America.

E' una specie molto adattabile, onnivora e a rapido accrescimento, in grado di colonizzare un'ampia tipologia di acque ferme e debolmente correnti e resistente a condizioni difficili (asciutte temporanee, temperature elevate, scarsità di ossigeno).

Da numerose ricerche risulta come il suo impatto negli ambienti colonizzati sia sempre molto negativo, con una profonda alterazione delle comunità animali e vegetali originarie se non, addirittura, determinando l'estinzione o la forte sofferenza della fauna ittica autoctona e, data la sua abitudine di scavare tane lunghe fino a 1,5 m, numerosi problemi strutturali alle sponde di bacini e canali circostanti.

Nel Parco la specie è presente nella vasche dell'ampliamento, nelle vasche per gli orti e in diversi canali. Ad oggi non sono state effettuate ricerche specifiche sulla presenza e abbondanza del gambero e sul suo impatto sull'ambiente e sulla fauna. Come già segnalato in report precedenti sarebbe opportuno che il Parco promuovesse attività di monitoraggio su questa specie esotica sia per definirne la distribuzione e lo status sia per valutarne l'eventuale impatto sulle popolazioni di anfibi.

In via del tutto sperimentale ed indipendente è iniziata un'indagine preliminare sulla distribuzione di questa specie al fine di poter proporre prossimamente, secondo un disegno sperimentale ben preciso, un protocollo di indagine che consenta di acquisire le informazioni necessarie per la gestione della specie; soprattutto in considerazione del continuo crollo demografico delle popolazioni di anfibi.

I giorni 29 - 30 - 31 ottobre è stata effettuata una prima sessione di cattura con nasse.

Sono state utilizzate 3 nasse artigianali circolari (2 da 60x25 cm, 1 da 40x20 cm) e 2 nasse quadrate acquistate (da 50x25 cm) con diverse tipologie di esca.

I siti di campionamento sono stati tre:

- 2 siti nelle zone umide dell'estensione, nello specifico i canali afferenti del bacino superiore e una raccolta del bacino inferiore,

- 1 sito presso il lago della Cascina San Romano, nello specifico il canale deficiente del lago.

Vista la frequentazione delle aree le nasse sono state posizionate sotto i ponti.

Risultati

Sono stati effettuati 14 giorni/trappola di cattura, 9 all'estensione e 5 al lago.

Sono stati catturati 17 esemplari, tutti di *Procambarus clarkii* e 4 piccoli pesci (3 Persico sole *Lepomis gibbosus* e 1 *Pseudorasbora parva* determinazione non ancora sicura).

Procambarus clarkii



Lepomis gibbosus



Pseudorasbora parva



Monitoraggi Faunistici 2013

Sito	Estensione Nord	Estensione Sud	Lago Cascina
N° nasse	2	1	2
gg/nassa_totali	6	3	5
N° gamberi totale	2	15	0
Rapporto N° di gamberi/gg nassa	0,3	5,0	0,0
N° pesci	1	2	1
Persico sole	1	1	1
Pseudorasbora	0	1?	0

I gamberi catturati sono risultati tutti adulti (vedi tabella), in accordo alla ormai lontana stagione riproduttiva (primaverile ed estiva). Il rapporto sessi è sbilanciato verso i maschi (M/F pari a 1,7:1), indice che rientra nella normalità.

Lunghezza Cefalotorace						
in mm	0 19	20 29	30 39	40 49	50 59	Totale
Classe rif.	Giovane	Sub Adulto	Adulto	Adulto	Adulto	
Femmine	0	0	1	4	1	6
Maschi	0	0	1	7	2	10
Totale	0	0	2	11	3	16

Considerazioni finali

La conservazione della comunità faunistica è strettamente legata al tipo di gestione che viene programmato dall'Ente gestore. Tutti gli interventi mirati alla conservazione degli habitat devono essere considerati prioritari al fine di evitare un inesorabile declino delle popolazioni.

La situazione generale dei diversi popolamenti faunistici che frequentano il Boscoincittà appare sostanzialmente soddisfacente con un buon valore di ricchezza specifica all'interno dei diversi taxa.

Come già accaduto per la volpe, le recenti osservazioni di scoiattolo, se confermate dal monitoraggio in atto, contribuirebbero a valorizzare il parco in termini di punteggio di naturalità e sostenibilità.

Le problematiche principali che si riscontrano a livello gestionale sono principalmente legate ai seguenti fattori:

- incremento e conseguente espansione o mobilità di alcune specie come la volpe e la nutria
- diffusione di specie esotiche quali nutrie e gamberi rossi della Louisiana
- decremento importante degli anfibi

I primi dati di animali investiti risalgono al 2009 con esemplari di nutria, investite sulla via Novara, a seguire sono continuati fino a quest'anno con i due individui di volpe. Questi dati confermano come la via Novara venga a creare una cesura tra il Parco di Boscoincittà e Parco delle Cave, mentre non vi sono dati per via Silla e via Cascina Belluria. Pertanto si evidenzia la necessità di prevedere interventi atti alla realizzazione di connessioni stabili tra i due Parchi e di promuovere interventi da parte del Comune al fine di installare autovelox o dissuasori di velocità al fine di tutelare gli automobilisti.

La presenza delle specie esotiche presenti nel Parco è ben conosciuta, basta solo ricordare la minilepre, la nutria e il gambero rosso della Louisiana che sono specie ben visibili senza dover elencare insetti o funghi. E' ancora da confermare la presenza dello scoiattolo grigio, altra specie alloctona, che è ormai ben diffuso al di fuori della tangenziale ovest di Milano.

Su tutte queste specie è necessario prevedere attività di monitoraggio al fine di conoscerne gli sviluppi in termine di espansione e di abbondanza delle popolazioni.

Infine, la vera criticità che si osserva al Boscoincittà è la continua riduzione di alcune specie di anfibi; in particolar modo tritoni e rospo smeraldino. A tal fine sono state già formulate proposte di interventi sugli ambienti e per la realizzazione di nuove zone umide artificiali.