



PROVINCIA
DI VENEZIA

Quaderni di approfondimento

ANALISI DI ALCUNE COMPONENTI ZOOCENOTICHE
OMEOTERME DEL BOSCO DEL PARAURO (MIRANO, VE),
IN RELAZIONE ALLA PROPOSTA DI INTERVENTI GESTIONALI
ATTI AD AUMENTARNE LA RICCHEZZA FAUNISTICA

di Roberto Guglielmi, Dottore in Scienze Naturali,
Dottore di Ricerca in Biologia Evoluzionistica, Ornitologo

Foto di Roberto Guglielmi

Editing dott. for. Stefano D'Alterio
Grafica dott. urb. Vedovo Elisabetta

Dicembre 2013

SERVIZIO PARCHI E RISERVE DELLA PROVINCIA DI VENEZIA

Via Forte Marghera 191, 30173 Mestre - Venezia - Tel. 0412501201 - 0412501208
reti.ecologiche@provincia.venezias.it - www.parchi.provincia.venezias.it

Premessa

Il Bosco del Parauro, che prende il nome dal vicino corso d'acqua, è situato in prossimità dell'immediata periferia di Mirano, in provincia di Venezia. Si tratta di un bosco di circa 15 ettari, con preminente impronta naturalistica e funzione didattica. La storia del "Parauro", come proprietà pubblica, inizia nel 1967, quando il fondo entrò a far parte del patrimonio provinciale. L'allora azienda agricola venne coltivata ora da privati, ora direttamente dalla Provincia, finché nel 1990 l'Amministrazione decise di individuare per l'area un utilizzo diverso dalla tradizionale agricoltura. Il progetto, redatto nel 1991 dall'Azienda Regionale delle Foreste del Veneto ha proposto una radicale trasformazione dell'area, prevedendo interventi con funzioni e utilità diverse e sovrapposte. Fu ricreato un lembo di bosco pianiziale, con Carpini, Frassini, Salici, Farnie, tutte essenze arboree tipiche delle estese formazioni boschive che un tempo ricoprivano la Pianura Veneta. L'impianto del bosco è stato volutamente pensato per essere non geometrico, allo scopo di ricreare quelle condizioni di naturalità tipiche delle suddette formazioni forestali, ormai ridotte a pochi lembi sparsi e privati di una rete di connettività.

Nell'ambito delle iniziative preliminari a nuovi interventi gestionali riguardanti il Bosco del Parauro, atti a aumentarne la sua ricchezza faunistica, sono state intraprese alcune indagini faunistiche, aventi come oggetto alcune componenti zoocenotiche - in particolar modo le comunità ornitiche nidificanti - nonché alcune presenze teriologiche. La relazione che segue presenta i risultati di tali indagini, e si conclude con il suggerimento di opportuni interventi gestionali da adottare per aumentare la ricchezza di specie faunistiche all'interno del bosco.

Materiali e metodi

Per quanto riguarda l'analisi della comunità ornitica nidificante, l'11/05/2012, dalle ore 08:00 alle 10:00, è stato effettuato un transetto (Jarvinen & Vaisanen, 1977), della lunghezza complessiva di 690 m, lungo il perimetro del bosco e all'interno dello stesso. Per ricavare il dato della densità, specie per specie, ci si è riferiti alla seguente formula:

$$D = n/2 \times L$$

dove n è il numero di individui della specie i-esima, x è la media delle distanze degli individui contattati perpendicolari al tracciato del transetto e L è la lunghezza del transetto.

Alla fine del rilevamento ornitico sono stati sistemati, in punti strategici del bosco, addossati ai tronchi degli alberi, ad un'altezza di circa 1-1,5 m, 10 hair-tube, in PVC, della lunghezza di 18 cm, e aventi un diametro di 40 mm, per il rilevamento dei Moscardini (Suckling, 1978; Bright & Morris, 1989; Capizzi et al., 2002), prendendo spunto da un analogo campionamento effettuato da Tioli & Zocca (2011) in altri boschi planiziali della provincia di Venezia.

Una seconda visita integrativa per il rilevamento ornitico è stata effettuata il 18/05/2012. Durante questa visita è stata effettuata una sessione di osservazione ravvicinata e fotografia naturalistica, da capanno mimetico, della durata di 60 minuti, ai piedi di un salice ospitante un nido con pulli di Picchio rosso maggiore, allo scopo di raccogliere dati sul ruolo dei sessi, in questa specie, nell'allevamento della prole e per ottenere una documentazione fotografica dell'evento di nidificazione. Il riconoscimento delle specie ornitiche è avvenuto a vista, oppure mediante ascolto dei canti territoriali dei maschi, e/o dei richiami specie-specifici di ambo i sessi. Le osservazioni sono state compiute con binocolo 10x36. I dati derivanti dai transetti e dai punti di ascolto sono stati trattati separatamente e successivamente elaborati ottenendo i valori dei seguenti parametri: ricchezza di specie (S); indice di diversità di Shannon ($H' = -\sum p_i \ln p_i$) (Shannon & Weaver, 1963); indice di equiripartizione (J) (Lloyd & Ghelardi, 1964; Picolu, 1966); frequenza relativa delle singole specie (n. osservazioni della specie i-esima ris-

petto al totale); le categorie di foraggiamento (guild) sono state desunte da Ehrlich et al., 1994; similarità faunistica, mediante l'indice di Sorensen ($QS = 2c/a+b$); L'indice di Sorensen è stato utilizzato per un confronto con le comunità ornitiche nidificanti in altri contesti boschivi planiziali delle province di Venezia e Treviso, secondo i risultati di uno studio condotto da Semenzato & Amato (1998). Le categorie di nidificazione sono quelle valide per il Progetto Atlante Italiano (Meschini & Frugis, 1993) e presentate nella Tabella 1.

CATEGORIA DI NIDIFICAZIONE	DEFINIZIONE
Nidificazione certa	Rinvenimento del nido con uova o pulli, osservazione di juvenes ancora non volanti, osservazione di adulti che trasportano l'imbeccata
Nidificazione probabile	Osservazione di adulti in comportamento (canto, parate, ecc.) legati alla riproduzione
Nidificazione possibile	Osservazione di adulti in ambiente adatto alla riproduzione, senza peraltro altri indizi sulla loro nidificazione

Tabella 1. Categorie di nidificazione delle specie ornitiche rilevate durante lo studio, e relativi indizi e/o prove di nidificazione

Risultati

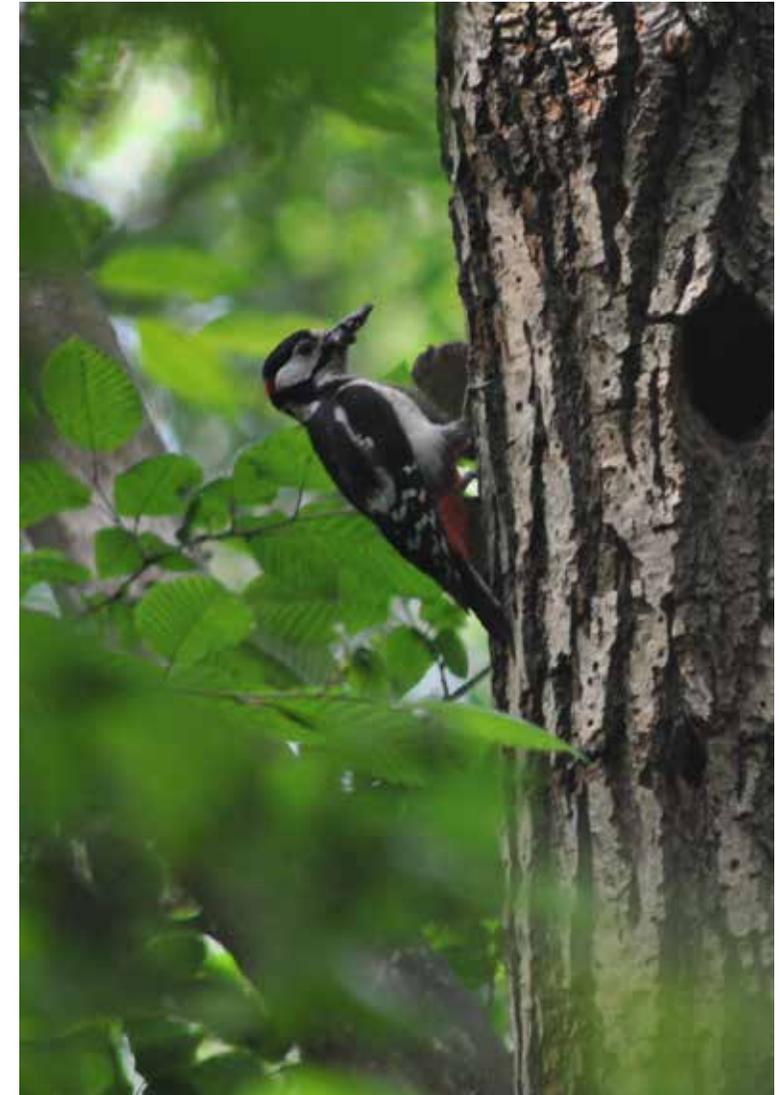
Nel Bosco del Parauro, sono risultate presenti 15 specie ornitiche, di cui 5 nidificanti certe, 5 probabili e 5 possibili. In Tabella 2 troviamo il prospetto riassuntivo riguardante le specie nidificanti, con i relativi indizi di nidificazione, e le densità stimate. Riguardo alle specie nidificanti certe, due nidi di Picchio rosso maggiore, con pulli, sono stati rinvenuti all'interno di tronchi di Salice bianco *Salix alba*. Nella Figura 1 troviamo l'istogramma che mostra la struttura della comunità ornitica. Le specie dominanti - quelle con frequenza maggiore del 5% - sono 8 (53,33%), e cioè: Merlo *Turdus merula*, Picchio rosso maggiore *Dendrocopos major*, Cornacchia grigia *Corvus corone*, Capinera *Sylvia atricapilla*, Codibugnolo *Aegithalos caudatus*, Cinciallegra *Parus major*, Colombaccio *Columba palumbus*, e Gazza *Pica pica*. In Tabella 3 viene presentato un confronto tra gli indici di diversità e di similarità faunistica relativi alle comunità ornitiche nidificanti di 7 boschi planiziali delle province di Venezia e Treviso, incluso il Bosco del Parauro. L'indice di Shannon per il Bosco del Parauro ha assunto il valore di 2,49, mentre l'indice di Equiripartizione ha assunto il valore di 0,92. Il rapporto Non-Passeriformi/Passeriformi (NP/P) è uguale a 0,36. La comunità ornitica nidificante al Parauro presenta il valore più alto di similarità faunistica con la comunità ornitica nidificante al Bosco di Lison (0,74).

Le specie ornitiche rinvenute si ripartiscono in 3 guild (Figura 2) e cioè: raccoglitori dal fogliame (8 specie: Colombaccio, Cuculo *Cuculus canorus*, Capinera, Lù piccolo *Phylloscopus collybita*, Codibugnolo, Cinciallegra, Rigogolo *Oriolus oriolus*, Ghiandaia *Garrulus glandarius*, raccoglitori dal terreno (6 specie: Usignolo *Luscinia megarhynchos*, Merlo, Fringuello *Fringilla coelebs*, Picchio verde *Picus viridis*, Gazza, Cornacchia grigia), e raccoglitori dal tronco (1 specie: Picchio rosso maggiore).

Per quanto riguarda le presenze teriologiche, il giorno 18/05/2012 veniva osservato, all'interno del bosco, un esemplare di Volpe *Vulpes vulpes*, intorno alle ore 07:30 (ora solare).

In data 22/06/2012 si è proceduto al controllo degli *hair-tube*; in uno di essi, posto ad un'altezza di circa 1 m, addossato ad un tronco di salice con rampicante, veniva rinvenuto un presunto pelo di micro-

mammifero, da sottoporre ad analisi tricologica per la determinazione specifica.



Picchio rosso maggiore, maschio al nido con imbeccata

SPECIE	NIDIFICAZIONE	INDIZI DI NIDIFICAZIONE	DENSITÀ (n. indd./ha)
Picchio rosso maggiore	certa	Nido con pulli	2,9
Picchio verde	possibile	Adulto in habitat riproduttivo	0,7
Cuculo	possibile	Adulto in habitat riproduttivo	0,7
Colombaccio	certa	Nido con adulto in cova	1,4
Fringuello	probabile	Maschio in canto territoriale	0,7
Cinciallegra	certa	Nido con uova	1,4
Lui piccolo	probabile	Maschio in canto territoriale	0,7
Usignolo	probabile	Maschio in canto territoriale	0,7
Merlo	certa	Femmina adulta con imbeccata	3,6
Capinera	probabile	Maschio in canto territoriale	2,2
Rigogolo	probabile	Maschio in canto territoriale	0,7
Codibugnolo	certa	Adulti con giovani da poco involati	2,2
Gazza	possibile	Adulto in habitat riproduttivo	1,4
Ghiandaia	possibile	Adulto in habitat riproduttivo	0,7
Cornacchia grigia	possibile	Adulto in habitat riproduttivo	2,2

Tabella 2. Elenco delle specie nidificanti (certe, probabili, possibili), con relativi indizi di nidificazione raccolti per ciascuna specie, e densità stimata con il metodo di Jarvinen & Vaisanen (1977).



Volpe. La specie frequenta il Bosco del Parauro, probabilmente per motivi trofici

Figura 1. Struttura di comunità ornitica nidificante al Bosco del Parauro (11/05/2012); in nero le specie dominanti ($F > 0,05$ o 5%)

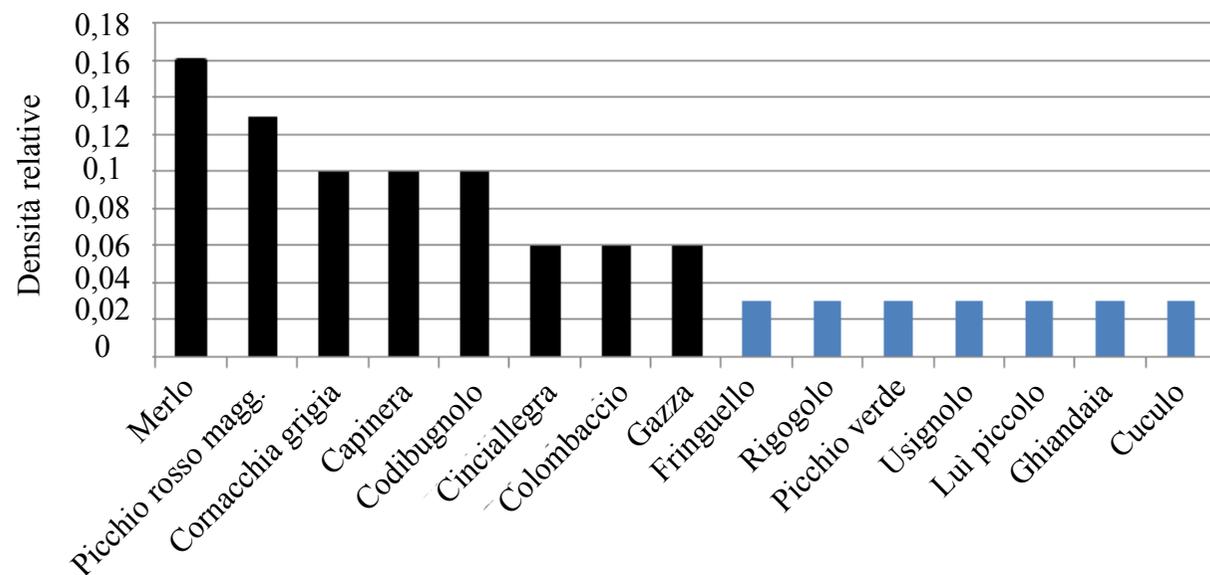
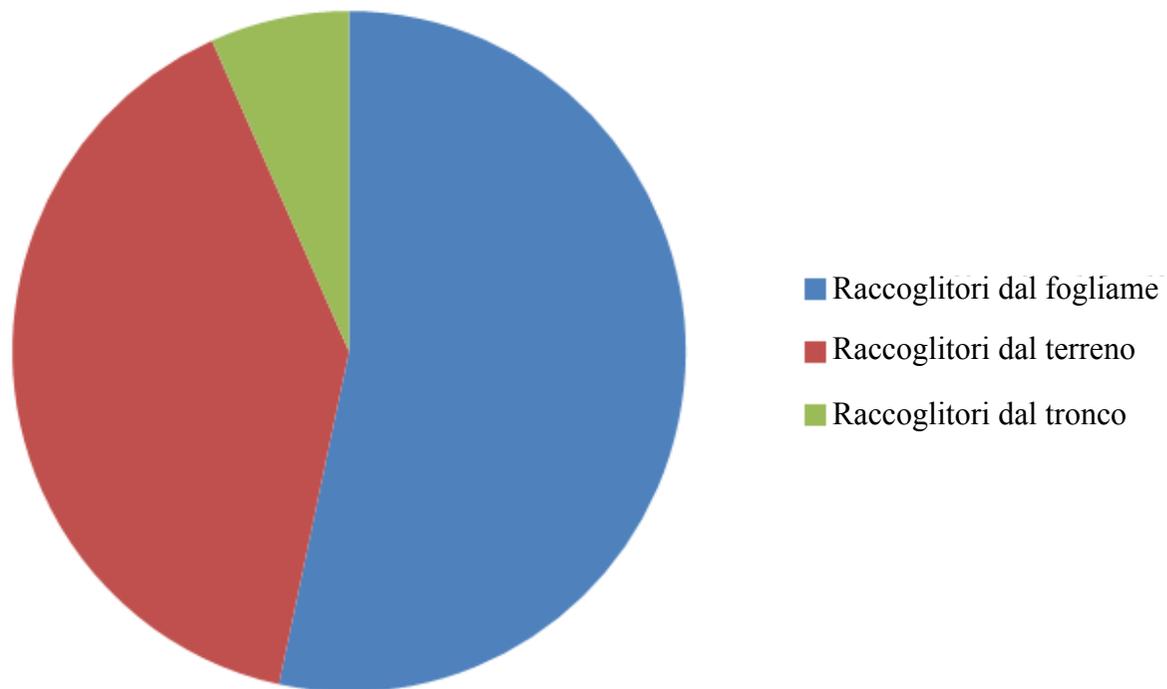


Tabella 3. Confronto tra indici di diversità e di similarità faunistica di 7 boschi planiziali delle province di Venezia e Teviso (da Semenzato & Amato, 1998).

Boschi	Parauro	Carpenedo	Lison	Cessalto	Cavalier	Basalghelle	Gaiarine
Indici							
Ricchezza di specie (S)	15	22	20	26	23	26	19
Specie dominanti	8	7	7	5	8	6	6
Indice di Shannon (H')	2,49	2,60	2,51	2,59	2,63	2,51	2,54
Equiripartizione (J)	0,92	0,84	0,84	0,79	0,84	0,77	0,86
NP/P	0,36	0,29	0,67	0,62	0,53	0,37	0,58
Indice di Sorensen	-	0,59	0,74	0,73	0,68	0,73	0,65

Figura 2. Ripartizione percentuale delle *guild* della comunità
ornitica nidificante al Bosco del Parauro



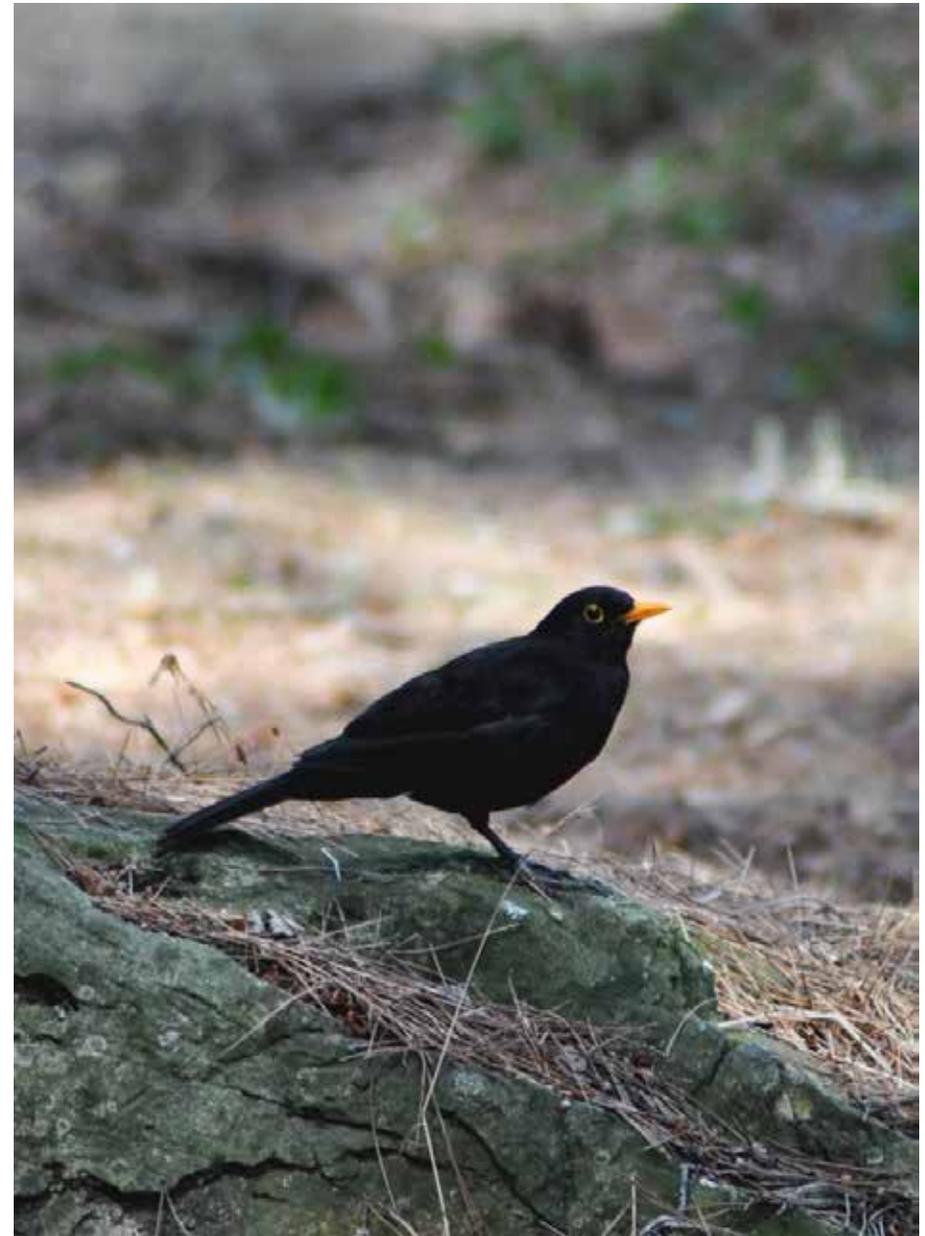


Picchio verde maschio, vicino al nido

Discussione

La comunità ornitica nidificante al Bosco del Parauro presenta valori di diversità bassi rispetto ad habitat analoghi delle province di Venezia e Treviso, per i quali sono stati compiuti studi ornitologici. In particolare il dato più rilevante, dal confronto con i risultati dell'analisi di Semenzato & Amato (1998), riguarda il basso valore della ricchezza di specie: le specie ornitiche nidificanti al Parauro (possibili, probabili, e certe) sono appena 15, valore più basso tra tutti quelli riscontrati negli altri lembi di boschi planiziali delle province di Venezia e Treviso. Senza dubbio una delle cause di questa ridotta diversità è data dall'isolamento geografico rispetto ad altri boschi; gli habitat frammentati sono soggetti ad un impoverimento di specie (Celada & Bogliani, 1993), reso più grave dalla mancanza dei cosiddetti corridoi ecologici, aree di collegamento tra gli habitat, i quali costituiscono i "nodi" di una rete ecologica (Boitani et al., 2002). Anche le ridotte dimensioni dell'habitat, di per sé, provocano un abbassamento della biodiversità, se è vero che esiste una relazione tra l'area di un habitat e il numero di specie che esso può ospitare (Slud, 1976; Williamson, 1981). Inoltre, in uno studio condotto in Europa centrale, si è evidenziata una predazione da parte della Gazza più intensa nei confronti dei nidi di Merlo situati in boschi molto piccoli e questo fenomeno è stato messo in relazione alla maggior efficienza di ricerca da parte del predatore in boschi di dimensione ridotte (Gariboldi et al., 2004). In generale si può dire che nessuna specie è capace di mantenere popolazioni vitali se l'estensione del proprio habitat scende al di sotto di un determinato valore soglia. Tale soglia risulta variabile in relazione ad alcune caratteristiche intrinseche di ciascuna specie: 1) grado di specializzazione per quell'habitat e adattabilità ad ambienti differenti, 2) dimensione corporee, correlate con il fabbisogno energetico, 3) competizione con le specie più generaliste e adattabili e predazione da parte di specie che vivono nelle zone di margine e negli ambienti circostanti, 4) dimensioni minime della popolazione necessarie per svolgere alcune funzioni vitali.

Per quanto riguarda il Bosco del Parauro, in relazione al discorso pocanzi espresso, è da rimarcare l'assenza di specie che caratterizzano gli ambienti forestali più maturi, come il Rampichino *Certhia brachydactyla* e il Picchio muratore *Sitta europaea*, con quest'ultimo che risente in modo particolarmente negativo della frammentazione dell'habitat (Fagiani et al., 2009). L'assenza di queste specie è una funzione della scarsa diversità di microhabitat all'interno del bosco, per cui le specie ornitiche si ripartiscono in maggioranza in due sole guild, che sono quella dei raccoglitori dal fogliame (53,3%) e quella dei raccoglitori dal suolo (40%), con un solo rappresentante, il Picchio rosso maggiore, per la guild dei raccoglitori dal tronco (6,7%). Per quest'ultima specie, si sottolinea l'importanza dei tronchi (vivi o morti in piedi) di Salice bianco, in quanto entrambi i nidi del Picide sono stati rinvenuti all'interno dei tronchi di questa specie arborea, che sembra essere fondamentale, quindi, per la conservazione della specie ornitica in questione, nel Bosco del Parauro. Relativamente alle componenti teriologiche, è da sottoporre a nuovi approfondimenti la presenza della Volpe, per valutare il tipo di utilizzo che il carnivoro fa del Bosco (luogo di sosta temporanea, sito di riproduzione, di alimentazione, ecc.), mentre occorrerà disporre di più tempo (alcuni mesi) per valutare l'effettivo utilizzo da parte dei Moscardini degli specifici hair-tube sistemati in diversi punti del bosco per valutarne l'effettiva presenza.



Merlo maschio adulto

Suggerimenti per aumentare la ricchezza faunistica del Bosco del Parauro

Alla luce dei risultati di questa indagine, dal momento che la diversità di specie aumenta all'aumentare della diversità dell'habitat (MacArthur e MacArthur, 1961), si suggeriscono i seguenti interventi da attuare all'interno del Bosco per aumentarne la biodiversità:

- Abbattimento di esemplari di Pioppo bianco *Populus alba* che, con l'imponente sviluppo del loro apparato vegetativo subaereo sottraggono spazio e luce ad altre essenze arboree autoctone, rallentandone o impedendone la crescita;
- Interventi di diradamento opportuni, miranti a creare settori del bosco più "aperti", dove possano insediarsi, nel periodo riproduttivo, specie ornitiche che necessitano di spazi aperti al di sotto della chioma degli alberi per cacciare (esempio: Pigliamosche *Muscicapa striata*);
- Creazione di opportuni settori nei quali gli alberi siano più distanziati per favorire lo sviluppo del sottobosco, il cui mantenimento ha la duplice funzione di garantire un habitat riproduttivo ad alcune specie di uccelli non rilevate (come lo Scricciolo *Troglodytes troglodytes*), e di diversificare l'ambiente per le specie preda dei Picidi, aumentando la disponibilità alimentare per questi ultimi;
- Captazione e conduzione di acqua all'interno del bosco per creare settori parzialmente allagati in grado di attirare specie di anfibi aumentando così la ricchezza faunistica.



Fagiano maschio adulto. Questa specie potrebbe beneficiare degli interventi attivi di gestione del Bosco del Parauro, incrementando i suoi effettivi

Bibliografia

Boitani L., Falcucci A., Maiorano L. e Montemaggiori A., 2002. Rete ecologica nazionale: il ruolo delle aree protette nella conservazione dei vertebrati. Dip. B.A.U. – Università di Roma “La Sapienza”, Dir. Conservazione Natura-Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, Ist. di Ecologia Applicata, Roma, pp. 88.

Bright P. & Morris P.A., 1989. A practical guide to dormouse conservation. *Mammal society*, 11, 31 pp.

Capizzi D., Battistini M., Amori G., 2002. Analysis of the hazel dormouse *Muscardinus avellanarius*, distribution in a Mediterranean fragmented woodland. *Italian Journal of Zoology*, 69: 25-31.

Celada C. & Bogliani G., 1993. Breeding bird communities in fragmented wetlands. *Boll. Zool.* 60: 73-80.

Fagiani S., Mortelliti A., Battisti C., Boitani L., 2009. Effetti indipendenti di perdita e frammentazione dell’habitat sulla distribuzione del Picchio muratore *Sitta europaea*. *Alula XVI* (1-2): 309-311.

Gariboldi A., Andreotti A., Bogliani G., 2004. La conservazione degli uccelli in Italia. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Ehrlich P. R., Dobkin D.S., Wheye D., Pimm S. L., 1994. *The Bird-watcher’s Handbook*. Oxford University Press.

Jarvinen O. e Vaisanen R. A., 1977. Line transect method: a standard for field work. *Pol. Ecol. Stud.* 3 (4): 11-15.

Lloyd M. e Ghelardi R. J., 1964. A table for calculating the equitability component of species diversità. *Journal of Animal Ecology*, 33: 217-225.

MacArthur R. H. e MacArthur J. W., 1961. On bird species diversity. *Ecology*, 42: 594-598.

Meschini E. & Frugis S. (eds.), 1993. Atlante degli uccelli nidificanti italiani. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, XX.

Pielou E. C., 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. *Journal of Theoretical Biology*, 13: 131-144.

Semenzato M. & Amato S., 1998. Comunità di uccelli nidificanti e svernanti nei boschi planiziali del Veneto Centro-Orientale (Italia N-E). In: Bon M. e Mezzavilla F. (eds), 1998. *Atti 2° Convegno Faunisti Veneti*. *Boll. Mus. St. Nat. Venezia*, suppl. al vol. 48: 54-62.

Shannon C. E. & Weaver W., 1963. *Mathematical theory of communication*. University of Illinois Press, Urbana, Illinois.

Slud P., 1976. Geographic and climatic relationship of avifaunas with special reference to comparative distribution in the Neotropic. *Smithsonian Contributions in Zoology*, 212, 1-149.

Suckling G. C., 1978. A hair sampling tube for the detection of small mammals in trees. *Australian Wildlife Research*, 5: 249-252.

Tioli S. & Zocca A., 2011. Nuovi dati sulla presenza del Moscardino *Muscardinus avellanarius* in Provincia di Venezia (Rodentia, Myoxidae). In: Bon M., Mezzavilla F., Scarton F. (eds), 2011. *Atti 6° Convegno Faunisti Veneti*. *Boll. Mus. St. Nat. Venezia*, suppl. al vol. 61: 300-305.

Williamson M., 1981. *Island populations*. Oxford: Oxford University Press.



Bosco del Parauro (Mirano) Ortofoto 2011