

## **L'AVIFAUNA DEL SIC "POGGI DI PRATA" (GROSSETO, ITALIA CENTRALE): ANALISI FAUNISTICA, QUANTITATIVA E CONSIDERAZIONI SULLA GESTIONE AMBIENTALE DEL SITO**

ANDREA VANNINI<sup>(1)</sup>, MATTIA MENCHETTI<sup>(2)</sup>, EMILIANO MORI<sup>(3,\*)</sup>

<sup>(1)</sup> *Biologo Ambientale, Ecologo del Paesaggio – Via P. Ciotti 60/2 – 59100 Prato  
(vanni-vanni@libero.it)*

<sup>(2)</sup> *Università di Firenze, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica – Via Madonna del Piano, 6 –  
50019 Sesto Fiorentino (mattiamen@gmail.com)*

<sup>(3)</sup> *Università di Siena, Dipartimento di Scienze della Vita – Via P. A. Mattioli, 4 – 53100 Siena  
(moriemiliano@tiscali.it)*

<sup>(\*)</sup> *Autore per la corrispondenza*

### **INTRODUZIONE**

Nonostante i numerosi contributi prodotti nel corso del tempo (si vedano ad esempio Bernoni et al., 1989; Fulco e Tellini Florenzano, 2008; Berardo, 2011), attualmente in Italia si evidenzia una carenza di studi sulla distribuzione delle specie ornitiche, soprattutto per quanto riguarda la scala territoriale locale. Ad esempio per il territorio della Toscana non sono ad oggi noti studi specifici sull'ornitofauna per alcune aree, tra cui il biotopo dei Poggi di Prata (comune di Massa Marittima, Grosseto). Sebbene i Poggi di Prata costituiscano un SIR (Sito Importanza Regionale 102 "Poggi di Prata": L.R. 56/2000) ed un SIC (Sito Importanza Comunitaria) omonimo ai sensi della Direttiva 92/43 CEE "Habitat", i dati sugli Uccelli di quest'area sono sporadici e datati (*e.g.* Tellini Florenzano et al. 1997; Melini 2005). Questa situazione rappresenta una grave carenza, dal momento che i dati sull'avifauna possono essere usati anche per indirizzare pratiche gestionali a livello territoriale favorendo la protezione dell'ambiente (Paillisson et al., 2002; Gregory et al., 2003; Mistry et al., 2008; Ma et al., 2010).

Scopo del nostro studio è stato pertanto fornire un primo quadro complessivo aggiornato sull'ornitofauna di questo biotopo, con particolare riguardo alle Specie di Interesse Europeo per la Conservazione (BirdLife International, 2004).

### **AREA DI STUDIO**

L'area di studio ha un'estensione di circa 1350 ettari ed è situata all'interno di un paesaggio rurale collinare (475-903 m s.l.m.), in Toscana Meridionale (Fig. 1), che include un SIC ("Poggi di Prata", codice Natura 2000 IT51A0002: LR 56/2000) ed un'area IWC (International Waterbird Census: "Laghetto del Gabellino").

La piovosità media annua è di circa 1000 mm, con episodi occasionali di neve; la temperatura media annuale è di circa 12° C, con escursioni medie durante l'anno di circa 18° C (Selvi e Stefanini, 2005). Geolitologicamente, i calcari massicci del Lias costituiscono la sommità dei rilievi mentre i versanti settentrionali sono caratterizza-



Fig. 1. Mappa della zona collinare dei Poggi di Prata. Sono messi in evidenza il paese di Prata, il laghetto del Gabellino e il SIC “Poggi di Prata”.

ti da calcari a *Aetavricula contorta* del Retico (Selvi e Stefanini, 2005). Una mappa dettagliata di uso del suolo è stata fornita dall’Ambito Territoriale di Caccia locale (ATC GR6): i principali tipi di habitat sono boschi misti di latifoglie (*Quercus cer-ris*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus ornus* e *Robinia pseudoacacia*, come elemento alloctono: 52,14%), incolti (19,49%), boschi di castagno (14,89%), campi coltivati (7,78%), boschi di Gimnosperme (*Pinus nigra* e *Cupressus arizoni-ca*, frutto di rimboschimento artificiale: 2,02%), aree edificate (1,97%) e arbusteti (*Juniperus* sp., *Rubus* sp, *Erica scoparia* e *Spartium junceum*: 1.71%). Bioclimaticamente, l’area rientra nel complesso forestale denominato *Quercus-Tilia-Acer* (Selvi e Stefanini, 2005). La ridotta presenza di insediamenti urbani (< 2%) classifica l’area di studio come “naturale” (Blair 2004; Dinetti 2010).

Nell’area sono presenti un fiume (Merse), cinque torrenti (Botro Rosso, Botro ai Ponti, Carsia, Mersino, Rigagnolo), alcuni stagni e abbeveratoi. La maggior parte dei corpi idrici superficiali è alimentata da acqua piovana e alcuni di essi si disseccano durante le estati particolarmente calde. Le captazioni sono limitate all’irrigazione di piccoli orti privati.

Le attività umane sono limitate al tratto a valle (“Il Gabellino”, dove si pratica atti-

vità di pesca sportiva) e nelle immediate vicinanze del paese di Prata, e contemplano agricoltura (cereali, girasoli e ortaggi), piccoli allevamenti di ovini e bovini e taglio del bosco per il legname.

## METODI

Il campionamento si è svolto da gennaio 2011 a dicembre 2012. È stata condotta in maniera *random* (Gregory et al., 2004) una visita al mese, per un totale di 24 visite (848 h complessive), percorrendo precisi sentieri già aperti per il passaggio umano. Le osservazioni sono state compiute in maniera non standardizzata, annotando regolarmente specie e numero di esemplari ogni volta che venivano identificati. I sentieri sono stati percorsi a piedi ad una velocità di circa 1,5 km/ora, sia durante le ore diurne (in maniera casuale nella fascia dall'alba al tramonto) che durante le ore notturne (in maniera casuale dalle 22 all'1). Ciascuno dei tre Autori ha svolto il ruolo di rilevatore.

Durante le visite sono stati raccolti i dati di presenza e abbondanza di tutte le specie ornitiche identificate mediante osservazione diretta (binocolo *Konus Green Life 7 x 50*) o indiretta (ascolto del canto). È stata impostata una fascia laterale di rilevamento di circa 30 metri.

Il numero di individui avvistato specie-specifico, opportunamente convertito in valori medi ( $N = 24$ ) non normalizzati, è stato utilizzato per ottenere un set di parametri a livello di comunità:

- numero di *taxa*;
- dominanza (D):  $D = \sum p_i^2$ , con  $p_i$  frequenza relativa della *i*-esima specie;
- indice di Shannon-Wiener (H):  $H = -\sum p_i \ln p_i$ ;
- indice di Margalef:  $M = (S-1)/\log N$ , dove  $S$  è il numero di specie e  $N$  il numero di individui;
- indice di equipartizione (J):  $J = H/\log S$ , con  $H$  indice di Shannon-Wiener e  $S$  numero di specie.

Per le analisi si è fatto uso del *software* PAST.

Per ottenere una lista di specie a priorità di conservazione sono stati incrociati i dati riportati negli allegati delle principali normative internazionali e nazionali relative alla protezione dell'avifauna:

- Allegato I (specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione) della Direttiva Uccelli (2009/147/CE);
- Categoria SPEC 2 (specie in stato di conservazione sfavorevole all'interno dell'Europa, la cui distribuzione globale è concentrata in Europa) e SPEC 3 (specie in stato di conservazione sfavorevole all'interno dell'Europa, la cui distribuzione globale non è concentrata in Europa) proposta da Birdlife International (Birdlife International, 2004);
- Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012);
- Allegato A (Habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse

regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR) della Legge Regionale Toscana 56/2000.

## RISULTATI

Le indagini hanno permesso di compilare una prima *check-list* dell'avifauna presente nel territorio dei Poggi di Prata: sono state registrate 99 specie, 7 delle quali notturne e una sicuramente alloctona, riportate in Tab. I secondo l'ordine sistematico CISO-COI più recente (Commissione Ornitologica Italiana, 2009). Altre specie ornitiche osservate al di fuori del periodo di studio considerato sono: *Nycticorax nycticorax*, *Tringa ochropus*, *Motacilla flava*, *Monticola solitarius*, *Sylvia communis* e *Sylvia subalpina*. Le cinque specie più comuni in base al numero di individui sono risultate essere *Fringilla coelebs* (156,44 individui in media), *Columba livia* forma *domestica* (77,24 individui) *Corvus cornix* (31,36 individui), *Passer italiae* (29,40 individui) e *Apus apus* (24,92 individui). Le specie a priorità di conservazione (escludendo quelle in categoria SPEC 3) rilevate nell'area di studio sono in totale 30 (Tab. II).

Gli indici di diversità (Tab. III) mostrano per la comunità ornitica dell'area di studio valori di dominanza molto bassi, associati a un'equiripartizione degli individui tra le varie specie.

## DISCUSSIONE

Questa indagine mostra come l'area collinare dei Poggi di Prata, caratterizzata da un basso livello di urbanizzazione e interessata da pratiche agro-silvo-pastorali estensive, possa rappresentare un sito di interesse per numerose specie ornitiche, anche di rilevante valore conservazionistico.

Gli indici di diversità non hanno mostrato la presenza di nessun elemento dominante all'interno della comunità ornitica ( $D = 0,087$ ), sebbene le specie più numerose siano marcatamente sinantropiche e diffuse (*Columbia livia* forma *domestica*, *Corvus cornix*, *Passer italiae*, *Apus apus*, *Streptopelia decaocto*) ad eccezione di *Fringilla coelebs*, risultato la specie mediamente più abbondante e legato soprattutto ad ambienti boschivi aperti. Il numero di individui mostra inoltre una equiripartizione medio-alta (Kricher, 1972; Peet, 1974) tra le specie ( $J = 0,708$ ), indicando presumibilmente uno stato ambientale equilibrato e relativamente poco disturbato. Questa ipotesi è supportata dal valore assunto dall'indice di Margalef ( $M = 15,12$ ), paragonabile a quello di comunità ben strutturate tipiche di ambienti semi-naturali a moderato disturbo antropico (tale può essere considerata l'area di studio), già oggetto di studi pubblicati (Malavasi et al., 2009; Angelici et al., 2012).

Il SIC risulta essere anche un importante sito di passo per varie specie migratrici, osservate solamente in volo (*Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Milvus milvus* e *Milvus migrans*), nonché per *Larus michahellis* che passano per quest'area per raggiungere un sito di alimentazione presso la Discarica di Monticiano (Siena).

L'elevato numero di specie legate ad ambienti aperti tra quelle a priorità di conser-

vazione (il 70% del totale) testimonia la necessità di continuare a mantenere il mosaico di ambienti prativi e formazioni forestali sparse, favorendo le attività agricole a basso impatto e limitando, per quanto possibile, l'urbanizzazione.

Fra le specie di interesse per la conservazione, si segnala *Emberiza hortulana*: un singolo individuo è stato osservato nel mese di maggio 2011, nei dintorni del Podere "Le Filicaie"; la specie, che presenta un sostanziale declino in tutta Europa (Morelli et al., 2012), non era stata rilevata nella medesima area da Melini (2005). Di sicuro interesse, è la presenza di un contingente (sebbene di densità sconosciuta) svernante di *Otus scops* rilevata in entrambi gli inverni indagati. Si segnala inoltre l'importanza delle piccole zone umide presenti per la sosta e il foraggiamento dell'avifauna acquatica: il "Laghetto della Riservetta" è risultato frequentato da un individuo di sesso maschile appartenente ad una specie in pericolo (secondo la Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia), *Netta rufina*, sebbene non sia possibile escludere un'origine aulica.

Per quanto concerne l'Airone guardabuoi, il primo singolo individuo osservato nell'area di studio presso il "Laghetto del Gabellino" è stato registrato nell'autunno del 2009. Nel settembre 2010, un gruppo di 11 individui, si è fermato per alcuni giorni. Un gruppo di 26 individui è stato poi osservato nel mese di settembre 2011 presso la zona IWC "Laghetto del Gabellino". A marzo 2012, tre coppie hanno raggiunto l'area di studio ed una ha iniziato la costruzione del nido, ma questo è stato poi abbandonato.

La presenza di una specie alloctona, *Coturnix japonica*, è probabilmente dovuta a introduzioni volontarie a fini venatori di esemplari di allevamento. Per quanto la riproduzione non sia stata confermata, la possibilità di ibridazione con *Coturnix coturnix* presente nell'area di studio potrebbe ridurre la *fitness* e le capacità di sopravvivenza delle popolazioni autoctone (AA.VV., 2007). Anche gli individui di *Alectoris rufa* provengono da un ceppo geneticamente introgresso con *Alectoris chukar* (Barbanera et al., 2005).

Sebbene negli anni '90 si siano registrati nell'area singoli individui di *Melopsittacus undulatus*, *Cacatua galerita*, *Gracula religiosa* e *Colinus virginianus* (E. Mori, pers. oss.), durante il periodo di studi non è stata rilevata la presenza di nessun altro *taxon* esotico, se si escludono i fagiani immessi per fini venatori.

Ulteriori studi sono necessari in futuro per determinare l'eventuale successo di nidificazione di altre specie all'interno dell'area di studio e l'impatto di eventuali minacce di origine antropica, in modo da poter implementare pratiche gestionali capaci di garantire la conservazione della comunità ornitica, con particolare attenzione alle specie a priorità di conservazione. In particolare, il laghetto di Montieri potrebbe rappresentare un buon punto di sosta per l'avifauna, essendo situato in una zona poco frequentata; attualmente però si presenta in via di interrimento a causa della crescita al suo interno della Cannuccia di palude *Phragmites australis*. Si raccomanda quindi un'analisi più approfondita dello stato funzionale del laghetto, procedendo se necessario ad opportune operazioni gestionali (sfalci) in grado di riaprirne la zona centrale.

| COD.                 | Nome latino                       | Nome comune        | SPEC     | AERC          | x (N = 24) | ds     |
|----------------------|-----------------------------------|--------------------|----------|---------------|------------|--------|
| <b>Anseriformes</b>  |                                   |                    |          |               |            |        |
| <b>Anatidae</b>      |                                   |                    |          |               |            |        |
| 01960                | <i>Netta rufina</i>               | Fistione turco     | NON SPEC | A11           | 0,08       | 0,277  |
| <b>Galliformes</b>   |                                   |                    |          |               |            |        |
| <b>Phasianidae</b>   |                                   |                    |          |               |            |        |
| 03580                | <u><i>Alectoris rufa</i></u>      | Pernice rossa      | SPEC2    | AC11          | 6,7        | 7,038  |
| 03700                | <i>Coturnix coturnix</i>          | Quaglia comune     | SPEC3    | A11           | 0,12       | 0,6    |
| 03940                | <u><i>Phasianus colchicus</i></u> | Fagiano comune     | NON SPEC | CE11          | 10,36      | 10,189 |
|                      | <i>Coturnix japonica</i>          | Quaglia giapponese | NON SPEC | <b>Alloc.</b> | 0,04       | 0,204  |
| <b>Ciconiiformes</b> |                                   |                    |          |               |            |        |
| <b>Ardeidae</b>      |                                   |                    |          |               |            |        |
| 01110                | <i>Bubulcus ibis</i>              | Airone guardabuoi  | NON SPEC | A11           | 3,8        | 9,456  |
| 01220                | <i>Ardea cinerea</i>              | Airone cenerino    | NON SPEC | A11           | 1,68       | 1,626  |
| <b>Ciconiidae</b>    |                                   |                    |          |               |            |        |
| 01340                | <i>Ciconia ciconia</i>            | Cicogna bianca     | SPEC2    | AC11          | 0,04       | 0,2    |
| <b>Falconiformes</b> |                                   |                    |          |               |            |        |
| <b>Accipitridae</b>  |                                   |                    |          |               |            |        |
| 02310                | <i>Pernis apivorus</i>            | Falco pecchiaiolo  |          | A11           | 0,28       | 0,891  |
| 02380                | <i>Milvus migrans</i>             | Nibbio bruno       | SPEC3    | A11           | 0,08       | 0,277  |
| 02390                | <i>Milvus milvus</i>              | Nibbio reale       | SPEC2    | A11           | 0,04       | 0,02   |
| 02560                | <i>Circus gallicus</i>            | Biancone           | NON SPEC | A11           | 1          | 3,227  |
| 02600                | <i>Circus aeruginosus</i>         | Falco di palude    | NON SPEC | A11           | 0,12       | 0,44   |
| 02610                | <i>Circus cyaneus</i>             | Albanella reale    | SPEC3    | A13           | 0,52       | 1,085  |
| 02630                | <u><i>Circus pygargus</i></u>     | Albanella minore   | NON SPEC | A11           | 0,24       | 0,597  |
| 02690                | <u><i>Accipiter nisus</i></u>     | Sparviere          | NON SPEC | A11           | 1,33       | 1,308  |
| 02780                | <u><i>Buteo buteo</i></u>         | Poiana             | NON SPEC | A11           | 4,08       | 2,871  |
| <b>Falconidae</b>    |                                   |                    |          |               |            |        |
| 03040                | <u><i>Falco tinnunculus</i></u>   | Gheppio            | SPEC3    | A11           | 2,16       | 1,795  |
| 03200                | <u><i>Falco peregrinus</i></u>    | Falco pellegrino   | NON SPEC | A11           | 0,6        | 1,118  |

continua

Tab. 1. Specie ornitiche registrate per l'area di studio. Categoria AERC: **A**: specie di origine apparentemente selvatica, osservata almeno una volta a partire dal 1950; **B**: specie di origine apparentemente selvatica, osservata almeno una volta tra il 1800 e il 1949; **C**: specie introdotta dall'uomo o sfuggita alla cattività, che ha formato almeno una popolazione in grado di autosostenersi; **D**: specie di origine selvatica possibile ma non certa; **E**: specie introdotta o sfuggita alla cattività priva dei requisiti previsti per la cat. C. Categoria di status generale (primo numero, compreso tra 1 e 4): **1**: regolare; **2**: irregolare; **3**: accidentale; **4**: storico. Categoria di status riproduttivo (secondo numero, compreso tra 0 e 4): **0**: nessuna prova certa di nidificazione; **1**: regolare; **2**: irregolare; **3**: accidentale; **4**: storico. Le specie sottolineate sono quelle per cui è certificata la nidificazione.

| COD.                    | Nome latino                              | Nome comune         | SPEC     | AERC | x (N = 24) | ds     |
|-------------------------|------------------------------------------|---------------------|----------|------|------------|--------|
| <b>Gruiformes</b>       |                                          |                     |          |      |            |        |
| <b>Rallidae</b>         |                                          |                     |          |      |            |        |
| 04240                   | <i>Gallinula chloropus</i>               | Gallinella d'acqua  | NON SPEC | A11  | 0,64       | 1,113  |
| <b>Charadriiformes</b>  |                                          |                     |          |      |            |        |
| <b>Scolopacidae</b>     |                                          |                     |          |      |            |        |
| 05190                   | <i>Gallinago gallinago</i>               | Beccaccino          | SPEC3    | A12  | 1,08       | 1,441  |
| 05290                   | <i>Scolopax rusticola</i>                | Beccaccia           | SPEC3    | A11  | 0,72       | 1,173  |
| <b>Laridae</b>          |                                          |                     |          |      |            |        |
| 05926                   | <i>Larus michahellis</i>                 | Gabbiano reale      | NON SPEC | A10  | 0,6        | 0,913  |
| <b>Columbiformes</b>    |                                          |                     |          |      |            |        |
| <b>Columbidae</b>       |                                          |                     |          |      |            |        |
| 06650                   | <i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i> | Piccione domestico  | NON SPEC | AC11 | 77,24      | 58,546 |
| 06700                   | <i>Columba palumbus</i>                  | Colombaccio         | NON SPEC | A11  | 17,04      | 15,255 |
| 06840                   | <i>Streptopelia decaocto</i>             | Tortora dal collare | NON SPEC | A11  | 24,92      | 17,404 |
| 06870                   | <i>Streptopelia turtur</i>               | Tortora selvatica   | SPEC3    | A11  | 0,8        | 1,803  |
| <b>Cuculiformes</b>     |                                          |                     |          |      |            |        |
| <b>Cuculidae</b>        |                                          |                     |          |      |            |        |
| 07240                   | <i>Cuculus canorus</i>                   | Cuculo              | NON SPEC | A11  | 1,48       | 2,434  |
| <b>Strigiformes</b>     |                                          |                     |          |      |            |        |
| <b>Tytonidae</b>        |                                          |                     |          |      |            |        |
| 07350                   | <i>Tyto alba</i>                         | Barbagianni         | SPEC3    | A11  | 1,36       | 1,524  |
| <b>Strigidae</b>        |                                          |                     |          |      |            |        |
| 07390                   | <i>Otus scops</i>                        | Assiolo             | SPEC2    | A11  | 2,44       | 2,873  |
| 07560                   | <i>Athene noctua</i>                     | Civetta             | SPEC3    | A11  | 2,84       | 1,864  |
| 07610                   | <i>Strix aluco</i>                       | Allocco             | NON SPEC | A11  | 5,6        | 4,243  |
| 07670                   | <i>Asio otus</i>                         | Gufo comune         | NON SPEC | A11  | 0,76       | 2,803  |
| <b>Caprimulgiformes</b> |                                          |                     |          |      |            |        |
| <b>Caprimulgidae</b>    |                                          |                     |          |      |            |        |
| 07780                   | <i>Caprimulgus europaeus</i>             | Succiacapre         | SPEC2    | A11  | 0,68       | 1,069  |
| <b>Apodiformes</b>      |                                          |                     |          |      |            |        |
| <b>Apodidae</b>         |                                          |                     |          |      |            |        |
| 07950                   | <i>Apus apus</i>                         | Rondone comune      | NON SPEC | A11  | 24,92      | 31,108 |
| <b>Coraciiformes</b>    |                                          |                     |          |      |            |        |
| <b>Meropidae</b>        |                                          |                     |          |      |            |        |
| 08400                   | <i>Merops apiaster</i>                   | Gruccione           | SPEC3    | A11  | 4,08       | 10,404 |
| <b>Upupidae</b>         |                                          |                     |          |      |            |        |
| 08460                   | <i>Upupa epops</i>                       | Upupa               | SPEC3    | A11  | 1,6        | 2,517  |

continua

| COD.                 | Nome latino                    | Nome comune            | SPEC     | AERC | x (N = 24) | ds     |
|----------------------|--------------------------------|------------------------|----------|------|------------|--------|
| <b>Piciformes</b>    |                                |                        |          |      |            |        |
| <b>Picidae</b>       |                                |                        |          |      |            |        |
| 08480                | <i>Jinx torquilla</i>          | Toricollo              | SPEC3    | A11  | 0,28       | 0,542  |
| 08560                | <i>Picus viridis</i>           | Picchio verde          | SPEC2    | A11  | 5,48       | 4,104  |
| 08760                | <i>Dendrocopos maior</i>       | Picchio rosso maggiore | NON SPEC | A11  | 1,54       | 1,413  |
| 08870                | <i>Dendrocopos minor</i>       | Picchio rosso minore   | NON SPEC | A11  | 0,44       | 0,712  |
| <b>Passeriformes</b> |                                |                        |          |      |            |        |
| <b>Alaudidae</b>     |                                |                        |          |      |            |        |
| 09720                | <i>Galerida cristata</i>       | Cappellaccia           | SPEC3    | A11  | 0,8        | 1,732  |
| 09740                | <i>Lullula arborea</i>         | Tottavilla             | SPEC3    | A11  | 1,08       | 2,019  |
| 09760                | <i>Alauda arvensis</i>         | Allodola               | SPEC3    | A11  | 1,12       | 2,368  |
| <b>Hirundinidae</b>  |                                |                        |          |      |            |        |
| 09920                | <i>Hirundo rustica</i>         | Rondine comune         | SPEC3    | A11  | 17,39      | 23,666 |
| 10010                | <i>Delichon urbicum</i>        | Balestruccio           | SPEC3    | A11  | 19,8       | 22,252 |
| <b>Motacillidae</b>  |                                |                        |          |      |            |        |
| 10050                | <i>Anthus campestris</i>       | Calandro               | SPEC3    | A11  | 0,32       | 0,9    |
| 10120                | <i>Anthus pratensis</i>        | Pispola                | NON SPEC | A13  | 0,4        | 1,041  |
| 10190                | <i>Motacilla cinerea</i>       | Ballerina gialla       | NON SPEC | A11  | 0,56       | 1,083  |
| 10200                | <i>Motacilla alba</i>          | Ballerina bianca       | NON SPEC | A11  | 3,33       | 2,531  |
| <b>Troglodytidae</b> |                                |                        |          |      |            |        |
| 10660                | <i>Troglodytes troglodytes</i> | Scricciollo            | NON SPEC | A11  | 2          | 2      |
| <b>Prunellidae</b>   |                                |                        |          |      |            |        |
| 10840                | <i>Prunella modularis</i>      | Passera scopaiola      | NON SPEC | A11  | 4,76       | 9,07   |
| <b>Turdidae</b>      |                                |                        |          |      |            |        |
| 10990                | <i>Erithacus rubecula</i>      | Pettiroso              | NON SPEC | A11  | 21,72      | 29,764 |
| 11040                | <i>Luscinia megarhynchos</i>   | Usignolo               | NON SPEC | A11  | 0,88       | 1,301  |
| 11210                | <i>Phoenicurus ochruros</i>    | Codiroso spazzacamino  | NON SPEC | A11  | 4,88       | 3,516  |
| 11220                | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Codiroso comune        | SPEC2    | A11  | 0,44       | 1,325  |
| 11390                | <i>Saxicola torquatus</i>      | Saltimpalo             | NON SPEC | A11  | 2,04       | 3,759  |
| 11460                | <i>Oenanthe oenanthe</i>       | Culbianco              | SPEC3    | A11  | 0,72       | 1,4    |
| 11870                | <i>Turdus merula</i>           | Merlo                  | NON SPEC | A11  | 17,84      | 12,585 |
| 11980                | <i>Turdus pilaris</i>          | Cesena                 | NON SPEC | A11  | 1,52       | 2,468  |
| 12000                | <i>Turdus philomelos</i>       | Tordo bottaccio        | NON SPEC | A11  | 3,8        | 4,717  |
| 12010                | <i>Turdus iliacus</i>          | Tordo sassello         | NON SPEC | A13  | 1,92       | 4,645  |
| 12020                | <i>Turdus viscivorus</i>       | Tordela                | NON SPEC | A11  | 0,72       | 1,242  |
| <b>Sylviidae</b>     |                                |                        |          |      |            |        |
| 12620                | <i>Sylvia undata</i>           | Magnanina comune       | SPEC2    | A11  | 0,04       | 0,2    |
| 12770                | <i>Sylvia atricapilla</i>      | Capinera               | NON SPEC | A11  | 5,24       | 5,019  |
| 12760                | <i>Sylvia borin</i>            | Beccafico              | NON SPEC | A11  | 0,24       | 0,663  |
| 12670                | <i>Sylvia melanocephala</i>    | Occhiocotto            | NON SPEC | A11  | 1,4        | 1,323  |
| 13110                | <i>Phylloscopus collybita</i>  | Lui piccolo            | NON SPEC | A11  | 3,6        | 4,481  |
| 13140                | <i>Regulus regulus</i>         | Regolo                 | NON SPEC | A11  | 1,68       | 4,679  |
| 13150                | <i>Regulus ignicapilla</i>     | Fiorrancino            | NON SPEC | A11  | 3,76       | 5,547  |

continua



| COD.                | Nome latino                          | Nome comune       | SPEC     | AERC | x (N = 24) | ds     |
|---------------------|--------------------------------------|-------------------|----------|------|------------|--------|
| <b>Muscicapidae</b> |                                      |                   |          |      |            |        |
| 13350               | <i>Muscicapa striata</i>             | Pigliamosche      | SPEC3    | A11  | 0,6        | 1,291  |
| 13490               | <i>Ficedula hypoleuca</i>            | Balia nera        | SPEC3    | A14  | 0,36       | 0,86   |
| <b>Aegithalidae</b> |                                      |                   |          |      |            |        |
| 14370               | <i>Aegithalos caudatus</i>           | Codibugnolo       | NON SPEC | A11  | 2,4        | 5,236  |
| <b>Paridae</b>      |                                      |                   |          |      |            |        |
| 14620               | <i>Cyanistes caeruleus</i>           | Cinciarella       | NON SPEC | A11  | 6,88       | 5,592  |
| 14640               | <i>Parus major</i>                   | Cincialleggra     | NON SPEC | A11  | 7,72       | 4,783  |
| 14610               | <i>Periparus ater</i>                | Cincia mora       | SPEC3    | A11  | 3,16       | 2,764  |
| 14400               | <i>Poecile palustris</i>             | Cincia bigia      | SPEC3    | A11  | 3,12       | 3,609  |
| <b>Sittidae</b>     |                                      |                   |          |      |            |        |
| 14790               | <i>Sitta europaea</i>                | Picchio muratore  | NON SPEC | A11  | 2,56       | 1,916  |
| <b>Certhiidae</b>   |                                      |                   |          |      |            |        |
| 14870               | <i>Certhia brachydactyla</i>         | Rampichino comune | NON SPEC | A11  | 0,8        | 1,155  |
| <b>Oriolidae</b>    |                                      |                   |          |      |            |        |
| 15080               | <i>Oriolus oriolus</i>               | Rigogolo          | NON SPEC | A11  | 1,16       | 2,192  |
| <b>Laniidae</b>     |                                      |                   |          |      |            |        |
| 15190               | <i>Lanius minor</i>                  | Averla cenerina   | SPEC2    | A11  | 0,04       | 0,2    |
| 15230               | <i>Lanius senator</i>                | Averla capirossa  | SPEC2    | A11  | 0,12       | 0,44   |
| <b>Corvidae</b>     |                                      |                   |          |      |            |        |
| 15390               | <i>Garrulus glandarius</i>           | Ghiandaia         | NON SPEC | A11  | 16,88      | 10,933 |
| 15490               | <i>Pica pica</i>                     | Gazza             | NON SPEC | A11  | 18,68      | 8,731  |
| 15600               | <i>Corvus monedula</i>               | Taccola           | NON SPEC | A11  | 0,37       | 0,476  |
| 15673               | <i>Corvus cornix</i>                 | Cornacchia grigia | NON SPEC | A11  | 31,36      | 18,412 |
| <b>Sturnidae</b>    |                                      |                   |          |      |            |        |
| 15820               | <i>Sturnis vulgaris</i>              | Storno            | SPEC3    | A11  | 16,68      | 10,933 |
| <b>Passeridae</b>   |                                      |                   |          |      |            |        |
| 15910               | <i>Passer italiae</i>                | Passera d'Italia  | SPEC3    | A11  | 29,4       | 38,169 |
| 15980               | <i>Passer montanus</i>               | Passera mattugia  | SPEC3    | A11  |            |        |
| <b>Fringillidae</b> |                                      |                   |          |      |            |        |
| 16360               | <i>Fringilla coelebs</i>             | Fringuello        | NON SPEC | A11  | 156,44     | 207,39 |
| 16400               | <i>Serinus serinus</i>               | Verzellino        | NON SPEC | A11  | 3,8        | 6,493  |
| 16490               | <i>Carduelis chloris</i>             | Verdone           | NON SPEC | A11  | 1,56       | 2,74   |
| 16530               | <i>Carduelis carduelis</i>           | Cardellino        | NON SPEC | A11  | 5,16       | 5,543  |
| 16540               | <i>Carduelis spinus</i>              | Lucherino         | NON SPEC | A11  | 0,2        | 1      |
| 16600               | <i>Carduelis cannabina</i>           | Fanello           | SPEC2    | A11  | 1,2        | 3,5    |
| 17170               | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | Frosone           | NON SPEC | A11  | 1,04       | 1,645  |
| <b>Emberizidae</b>  |                                      |                   |          |      |            |        |
| 18580               | <i>Emberiza cirulus</i>              | Zigolo nero       | NON SPEC | A11  | 2,92       | 3,026  |
| 18600               | <i>Emberiza cia</i>                  | Zigolo muciatto   | SPEC3    | A11  | 0,12       | 0,44   |
| 18660               | <i>Emberiza hortulana</i>            | Ortolano          | SPEC2    | A11  | 0,04       | 0,2    |

| SPECIE                         | All. I (2009/147/CE) | SPEC2 | Lista Rossa | All. A L.R. 56/2000 | HAB |
|--------------------------------|----------------------|-------|-------------|---------------------|-----|
| <i>Netta rufina</i>            |                      |       | EN          |                     | Acq |
| <i>Alectoris rufa</i>          |                      | *     |             | *                   | Ap  |
| <i>Coturnix coturnix</i>       |                      |       |             | *                   | Ap  |
| <i>Ciconia ciconia</i>         | *                    | *     |             |                     | Ap  |
| <i>Pernis apivorus</i>         | *                    |       |             | *                   | For |
| <i>Milvus migrans</i>          | *                    |       |             | *                   | For |
| <i>Milvus milvus</i>           | *                    | *     | VU          | *                   | For |
| <i>Circus gallicus</i>         | *                    |       | VU          | *                   | Ap  |
| <i>Circus aeruginosus</i>      | *                    |       | VU          | *                   | Ap  |
| <i>Circus cyaneus</i>          | *                    |       |             | *                   | Ap  |
| <i>Circus pygargus</i>         | *                    |       | VU          | *                   | Ap  |
| <i>Falco tinnunculus</i>       |                      |       |             | *                   | Ap  |
| <i>Falco peregrinus</i>        | *                    |       |             | *                   | Ap  |
| <i>Otus scops</i>              |                      | *     |             | *                   | For |
| <i>Caprimulgus europaeus</i>   | *                    | *     |             | *                   | Ap  |
| <i>Jynx torquilla</i>          |                      |       | EN          |                     | Ap  |
| <i>Picus viridis</i>           |                      | *     |             |                     | For |
| <i>Lullula arborea</i>         | *                    |       |             |                     | For |
| <i>Alauda arvensis</i>         |                      |       | VU          |                     | Ap  |
| <i>Anthus campestris</i>       | *                    |       |             |                     | Ap  |
| <i>Phoenicurus ochruros</i>    |                      | *     |             |                     | Ap  |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> |                      |       |             | *                   | For |
| <i>Saxicola torquatus</i>      |                      |       | VU          |                     | Ap  |
| <i>Oenanthe oenanthe</i>       |                      |       |             | *                   | Ap  |
| <i>Sylvia undata</i>           |                      | *     | VU          | *                   | Ap  |
| <i>Lanius minor</i>            |                      | *     | VU          | *                   | Ap  |
| <i>Lanius senator</i>          |                      | *     | EN          | *                   | Ap  |
| <i>Passer montanus</i>         |                      |       | VU          |                     | For |
| <i>Carduelis cannabinus</i>    |                      | *     |             |                     | Ap  |
| <i>Emberiza hortulana</i>      | *                    | *     |             | *                   | Ap  |

Tab. 2. Specie a priorità di conservazione rilevate nell'area di studio. EN = Endangered. VU = Vulnerable. HAB = habitat d'elezione per la specie (Acq: acquatica; Ap: ambienti aperti; For: ambienti forestali) secondo quanto riportato in Svensson et al. (2009).

|                     |        |
|---------------------|--------|
| NUMERO DI TAXA      | 99,00  |
| NUMERO DI INDIVIDUI | 651,74 |
| DOMINANZA (D)       | 0,087  |
| SHANNON-WIENER (H)  | 3,253  |
| MARGALEF (M)        | 15,120 |
| EQUITABILITY (J)    | 0,708  |

Tab. 3. Riepilogo degli indici di diversità calcolati.

### Summary

#### **Avifauna of SCI “Poggi di Prata” (Grosseto, central Italy): faunal analysis, and quantitative considerations on the environmental management of the site**

According to a two-years survey (January 2011-December 2012), the avifauna of this Site of Communitarian Importance “Poggi di Prata” (Southern Tuscany, Central Italy) includes 99 bird species (14 orders and 37 families). Among those, 53 are surely breeding and just one (*Coturnix japonica*) allochthonous: an individual of *Netta rufina* may derive from an accidental release. Although the most common species are also the most synanthropic (*Columba livia* forma *domestica*, *Corvus cornix*, *Passer italiae*, *Apus apus*, *Streptopelia decaocto*), this survey has shown that this site, characterized by a low urbanization level, is suitable for many bird species, 30 of which are of high conservation concern.

### BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2007. Linee guida per l'immissione di specie faunistiche. Quad. Cons. Natura, 27, Min. Ambiente - Ist. Nazionale Fauna Selvatica.
- Angelici C., Brunelli M., Battisti C., 2009. Breeding birds in agro-forest habitat types (Nazzano, Tevere-Farfa Nature Reserve, central Italy): evidencing patterns following a dominance/diversity approach. *Avocetta* 36: 97-102.
- Barbanera F., Negro J.J., Di Giuseppe G., Bertoncini F., Cappelli F., Dini F., 2005. Analysis of the genetic structure of red-legged partridge (*Alectoris rufa*, Galliformes) populations by means of mitochondrial DNA and RAPD markers: a study from central Italy. *Biol. Cons.*, 122: 275-287.
- Berardo A., 2011. Check-list degli uccelli svernanti nel comune di Villa Bartolomea (VR). *Boll. Mus. Civ. Storia Nat. Verona*, 35: 71-91.
- Bernoni M., Ianniello L., Plini P., 1989. Contributo alla conoscenza del popolamento ornitico in ambienti degradati e/o antropizzati del Lazio. *Riv. Ital. Oro*, 59 (3-4): 223-228.
- BirdLife International, 2004. Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International: 59 pp.
- Blair R., 2004. The effects of urban sprawl on birds at multiple levels of biological organization. *Ecol. Soc.*, 9: 2.
- Commissione Ornitologica Italiana, 2009. Lista CISO-COI degli Uccelli italiani. *Avocetta*, vol. 33: 1.
- Dinetti M., 2010. Biodiversità urbana. Conoscere e gestire habitat, piante e animali nelle città”. Bandedecchi & Vivaldi (ed.), Pontedera (Pisa), Italy.
- Fulco E., Tellini Florenzano G., 2008. Composizione e struttura della comunità ornitica nidificante in una faggeta della Basilicata. *Avocetta*, 32: 55-60.
- 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.
- Kricher J.C., 1972. Bird species diversity: the effect of species richness and equitability on the diversity index.
- Ma Z., Cai Y., Chen J., 2010. Managing wetland habitats for waterbirds: an international perspective. *Wetlands*, 30: 15-27.
- Malavasi R., Battisti C., Carpaneto G.M., 2012. Seasonal changes in bird assemblages of a remnant wetland in a Mediterranean landscape: implications for management. *Ornis Hungarica* 17-18: 12-20.
- Melini D., 2005. La gestione forestale nei siti di importanza comunitaria. Il sito “Poggi di Prata” (GR). *L'Italia forestale e montana*, 60: 249-267.
- Morelli F., Pruscini F., Furlani M., 2012. Declining in Europe but increasing in Italy? Preliminary

- indications of a possible increase of Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* in Central Italy. *Alula*, 19: 87-96.
- Mistry J., Berardi A., Simpson M., 2008. Birds as indicators of wetland status and change in the North Rupununi, Guyana. *Biodiv. Cons.*, 17: 2383-2409.
  - Paillisson M., Reeber S., Marion L., 2002. Bird assemblages as bio-indicators of water regime management and hunting disturbance in natural wet grasslands, *Biol. Cons.*, 106: 115-127.
  - Peet R.K., 1974. The measurement of species diversity. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, 5: 285-307.
  - Peronace, V., Cecere, J.G., Giustin, M., Rondinini, C., 2012. Lista Rossa 2011 degli Uccelli nidificanti in Italia. *Avocetta*, 36: 11-58.
  - Selvi F., Stefanini P., 2010. Biotopi naturali e aree protette della Provincia di Grosseto. Componenti floristiche e aspetti vegetazionali. *Quaderni delle Aree Protette*: 144 pp.
  - Svensson, L., Mullarney, K., Zetterstrom, D., 2009. *Collins Bird Guide*. Harper Collins Publishers (ed.), 448 pp.
  - Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E., Sposimo P., 1997. Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992). *Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno - Monografie* 1.