

Gli uccelli nidificanti in un parco urbano in Emilia

Alessandro Zarotti
Via Silvagni 2, 40137 Bologna

Le comunità nidificanti sono state descritte in diversi ambienti di bosco italiani (Farina 1982, Fraticelli e Sarrocco 1984, Bernoni et al. 1985, Boldreghini et al. 1985). Recentemente sono stati presi in considerazione anche parchi urbani e suburbani (Lo Valvo et al. 1985, Battisti 1986, Ianniello 1987).

I vecchi parchi di campagna rappresentano in molte aree fortemente antropizzate lembi di vegetazione importanti per la nidificazione di molte specie di uccelli. La presente nota, riguardante appunto uno di questi parchi, vuole essere un contributo alla conoscenza dell'avifauna di ambienti minori quali parchi e giardini.

AREA DI STUDIO E METODI - L'area di studio (1,7 ha di estensione; altitudine s.l.m. 60 m, dislivelli assenti, rif. I.G.M. F. 73 II NE) si trova a S. Ilario d'Enza (Reggio Emilia) ed è un parco privato in centro abitato, a meno di 500 m dalla aperta campagna. La copertura arborea è del 65% di cui il 55% con denso sottobosco, il 45% senza sottobosco. Il 35% dell'area ha una copertura erbacea. Sotto lo strato arboreo lo strato basale è a *Hedera helix* dove c'è sottobosco, a *Parietaria officinalis* e/o Graminacee dove non c'è sottobosco. Lo strato arbustivo ha altezza media superiore a 4,5 m. Lo strato arboreo ha le seguenti caratteristiche: densità media (nel 65% della superficie) superiore a 20 alberi/0,1 ha, età media superiore a 50 anni, 20% degli alberi di diametro maggiore di 40 cm a 1 m da terra. Le specie arboree sono in ordine di frequenza decrescente, *Cedrus* spp., *Robinia pseudoacacia*, *Taxus baccata*, *Pinus nigra*, *Platanus occidentalis*, *Morus alba*, *Aesculus hippocastanum*, Rosacee da frutto, *Ailanthus glandulosa* e diverse altre. Le specie arbustive dominanti sono *Corylus avellana* e *Sambucus nigra*, quindi *Crataegus oxyacantha*, *Cornus sanguinea* e *Buxus sempervirens*. In questo strato vegetazionale per la loro altezza possono essere considerate le estese fasce di canneto di bambù (genere *Phyllostachis*). Le superfici erbose sono costituite da prati sottoposti a taglio.

La riproduzione degli uccelli nell'area è stata studiata mediante visite almeno settimanali nei periodi 13 aprile - 14 settembre 1985 e 1 maggio - 31 luglio 1986. La comunità ornitica è stata censita mediante il metodo del mappaggio (I.B.C.C. 1969). Per cinque specie non adeguatamente censibili in questo modo si è provveduto diversamente: mediante ricerca e conteggio dei nidi (*Sturnus vulgaris*, *Pica pica*, e *Corvus corone cornix*), mediante conteggio delle nidiate all'involo, abbinato a stima del numero di adulti presenti all'interno dell'area (*Passer domesticus italiae* e *Passer montanus*). Effettuando il censimento le coppie sono state studiate allo scopo di determinare il numero di covate effettuate (solo per il 1985). Le singole nidificazioni sono state rilevate mediante reperimento dei nidi, in attività o meno, od osservazione delle nidiate non volanti in richiesta di cibo. La asincronia nelle nidificazioni da parte delle coppie della stessa specie ha reso possibile, quando necessario, il riconoscimento delle diverse nidiate e quindi il loro corretto conteggio. I periodi di nidificazione sono stati determinati considerando di ogni specie la nidificazione più precoce e più tardiva fra tutte quelle dell'85 (in particolare dall'inizio della cova alla piena capacità di volo dei giovani). Solo per una parte delle nidiate dell'85 (15 su 65) sono stati raccolti ulteriori dati, perchè non tutti i nidi occupati trovati sono stati controllati e di poche nidiate già involate è stato possibile determinare il numero esatto di componenti. A questi dati sono stati uniti quelli di altre 14 nidificazioni effettuate nell'area di studio in altre annate (1978-1986).

Tra i parametri considerati per definire la comunità, la densità è stata riferita a 1 ha anzichè 10 ha data la esigua superficie. Seguendo Pielou (1966) sono stati impiegati gli indici di diversità e di equiripartizione di Brillouin, idonei per campioni sufficientemente piccoli da permettere identificazione e conteggio di tutti gli individui. Per il calcolo del peso medio ci si è basati su valori riportati da Moltoni e Vandoni (Martorelli 1960) e da Cramp (1985).

RISULTATI E DISCUSSIONE - La composizione della comunità di uccelli in periodo riproduttivo nell'area in esame è indicata in Tab. I. Nel 1985 tre specie non appartengono ai Passeriformi; Tortora dal collare orientale, Picchio verde e Picchio rosso maggiore, ai quali si aggiungono nel 1986 Civetta e Torcicollo. Nel 1985 non figurano Civetta, Torcicollo e Codiroso in quanto presenti sporadicamente. Non sono stati considerati nelle due annate Rondone, Rondine e Balestruccio in quanto frequentatori dell'area a solo scopo alimentare. Delle specie censite non hanno nidificato con successo il Picchio verde nel 1985, la Civetta e il Picchio verde nel 1986. Codiroso, Picchio verde, Civetta e Codibugnolo hanno nidificato nel parco in altre annate. Dall'80 all'84 è stato presente non nidificante l'Allocco. Sempre in Tab. I si può notare l'elevata densità totale del popolamento e l'elevata densità di coppie di alcune specie. Anche il numero di specie è alto per le dimensioni dell'area. Questi dati possono essere spiegati con il carattere ecotonale dell'ambiente in questione. Negli ecotoni infatti l'eterogeneità ambientale determina una biocenosi più varia e più abbondante di quelle dei rispettivi ecosistemi omogenei (Emlen 1974). Probabilmente sul numero di specie influisce anche la presenza, esclusiva nella zona, di molti alberi di diametro elevato, necessari ai Picchi e alle specie nidificanti in cavità. Per quanto riguarda i dati sulla riproduzione, possiamo valutare la produttività della comunità dal numero di covate complessivamente effettuate dalle diverse specie in un anno. Cardellino, Verdone e

TABELLA I. Struttura della comunità nidificante e dati sulla sua riproduzione; n = no. coppie censite; d = densità (no. coppie/ha); D = dominanza (frequenza degli individui di una specie rispetto al totale rapportato a 1).

Specie	1985			1986				
	n	d	D	covate totali	covate/coppia	n	d	D
<i>Turdus merula</i>	5	2,94	0,15	12	2,4	3	1,77	0,08
<i>Sylvia atricapilla</i>	4	2,35	0,12	8	2	3	1,77	0,08
<i>Carduelis carduelis</i>	3	1,77	0,09	9	3	3	1,77	0,08
<i>Carduelis chloris</i>	2	1,18	0,06	5	2,5	2	1,18	0,06
<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	1,18	0,06	2	1	2	1,18	0,06
<i>Passer domesticus italiae</i>	2	1,18	0,06	6	3	2	1,18	0,06
<i>Passer montanus</i>	2	1,18	0,06	4	2	2	1,18	0,06
<i>Serinus serinus</i>	2	1,18	0,06	3	1,5	2	1,18	0,06
<i>Streptopelia decaocto</i>	2	1,18	0,06	5	2,5	2	1,18	0,06
<i>Sturnus vulgaris</i>	2	1,18	0,06	3	1,5	2	1,18	0,06
<i>Fringilla coelebs</i>	1	0,59	0,03	1	1	2	1,18	0,06
<i>Jynx torquilla</i>	-	-	-	-	-	2	1,18	0,06
<i>Athene noctua</i>	-	-	-	-	-	1	0,59	0,03
<i>Corvus corone cornix</i>	1	0,59	0,03	1	1	1	0,59	0,03
<i>Dendrocopos major</i>	1	0,59	0,03	1	1	1	0,59	0,03
<i>Muscicapa striata</i>	1	0,59	0,03	2	2	1	0,59	0,03
<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-	-	1	0,59	0,03
<i>Parus major</i>	1	0,59	0,03	1	1	1	0,59	0,03
<i>Pica pica</i>	1	0,59	0,03	1	1	1	0,59	0,03
<i>Picus viridis</i>	1	0,59	0,03	-	-	1	0,59	0,03
<i>Sitta europaea</i>	1	0,59	0,03	1	1	1	0,59	0,03
TOTALI	34	20,04	1,00	65	1,9	3621	24	1,00

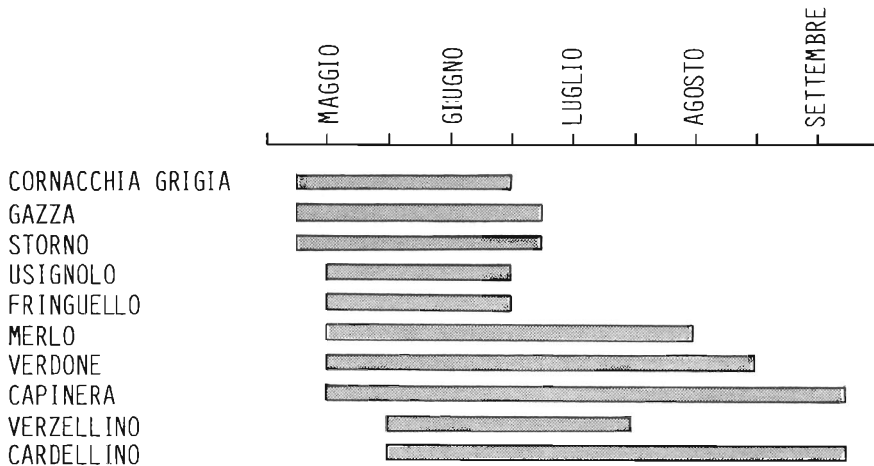


FIGURA 1. Periodi di nidificazione di alcune delle specie rilevate.

Merlo presentano un alto numero medio di covate/coppia. In Fig. 1 è rappresentato il periodo di nidificazione di alcune specie. La durata del periodo è dovuta al numero di covate effettuate. Nel caso della Capinera hanno influito anche altri due fattori: la notevole asincronia con cui le coppie hanno iniziato a nidificare e la distanza tra prima e seconda covata di ogni coppia. Il prolungato periodo rilevato per questa specie è dovuto alla nidificazione tardiva di una coppia; le altre hanno allevato l'ultima nidata entro la metà di agosto, confermando osservazioni in tale senso compiute in altre annate nell'area. Solo in un caso è stata accertata una nidificazione ancora più tardiva (3 pulli in un nido l'11 settembre 1980). Tutt'altro che infrequente è invece la nidificazione in agosto per il Cardellino. Nel 1985 tutte le coppie censite erano impegnate in questo mese nell'allevamento della terza nidata o addirittura, in un caso, stavano ancora completando quello della seconda. Giovani non volanti sono stati visti inoltre fino al 16.8.1980, al 15.8.1981, al 25.8.1983, al 7.9.1984, al 31.8.1986 e al 26.8.1987.

Per alcune specie si è potuto rilevare il numero di uova e/o di pulli di 12 nidi e di 29 nidificazioni è stato poi possibile stimare il successo come numero di giovani involati per nido (Tab. II). E' stata accertata la predazione di uova da parte del Moscardino *Muscardinus avellanarius* ai danni della Capinera. Nidi di altre specie, vuoti o svuotati, sono stati occupati dal roditore e usati come base per la costruzione del proprio nido sferico. Nonostante l'accertata predazione di nidiacei di Gazza da parte della Cornacchia grigia, è interessante la compresenza delle due

TABELLA II. Dimensione della covata e successo di nidificazione (- = dato non rilevato; 0 = assenza accertata).

	nidi	uova	nidiacci	giovani involati
Tortora dal collare orientale	3	2;2;2	1;2;2	1;2;2
Picchio rosso maggiore	1	-	-	2
Merlo	4	3;2;4;4	2 - - -	0 - - -
Capinera	5	4 - 4 - -	0;3;4;4;3	0;2 - - -
Pigliamosche	3	-	-	3;3;2
Cornacchia grigia	2	-	-	3;3
Fringuello	3	-	-	2;4;3
Verzellino	2	-	-	4;2
Verdone	2	-	-	3;3
Cardellino	4	-	-	2;2;3;4

TABELLA III. Parametri di comunità; S = ricchezza di specie; Nd = no. specie dominanti ($D > 0,05$; Turček 1956); p_1 = percentuale della specie più abbondante e p_2 = percentuale delle due specie più abbondanti (Wiens e Dyer 1975); w = peso medio (in grammi) delle specie presenti; D = densità totale (coppie/ha); H = indice di diversità (Brillouin 1960); J = equiripartizione (Pielou 1966); % nP = percentuale di non-Passeriformi; % m = percentuale di migratori (specie estive).

	S	Nd	p_1	p_2	w	D	H	J	% nP	% m
1985	18	10	14,7	26,5	84,4	20,04	2,15	0,84	16,7	11,1
1986	21	12	8,3	16,6	81,6	21,24	2,36	0,88	23,8	9,5

specie. Sia questo evento sia la nidificazione della Cornacchia presso gli abitati non sono considerati molto frequenti in Pianura padana (Fasola e Brichetti 1983).

In Tab. III sono riportati i valori di alcuni parametri della comunità. Sono state considerate specie estive Usignolo e Pigliamosche (oss. pers.)

Le percentuali della specie più abbondante e delle due specie più abbondanti, com'è noto, diminuiscono mentre il peso medio delle specie e la percentuale di non-Passeriformi aumentano al crescere di complessità di un ecosistema forestale (Ferry e Frochot 1970, Salt 1957). I corrispondenti valori rilevati nell'area rifletterebbero uno stadio abbastanza avanzato di una successione di comunità e lo stesso dicasi per i valori di diversità ed equiripartizione. E' noto che un indice di diversità è influenzato da due fattori, ricchezza ed equiripartizione (Pielou 1969) e che il contributo del primo è di norma preponderante nelle comunità oitiche (Kricher 1972). I valori di diversità ottenuti sembrano dipendere in gran parte dalla ricchezza di specie, a sua volta dovuta anche alla eterogeneità spaziale, sia orizzontale sia verticale, della vegetazione (Roth 1976). Gli alti valori di equiripartizione trovati sembrano comunque contribuire in misura apprezzabile alla diversità. Essi sono spiegabili con la territorialità riproduttiva delle specie censite (Tramer 1969), l'effetto della quale è probabilmente amplificato dalla ridotta estensione dell'area.

Un confronto pare possibile per diversi aspetti con alcuni risultati dei censimenti effettuati in parchi romani da Battisti (1986) a Villa Doria Pamphili e da Ianniello (1987) a Villa Ada. Nel nostro caso la ricchezza è inferiore: 18-21 specie invece di 23 e 22-23 specie rispettivamente. La densità totale invece è più elevata: 20,64 coppie/ha (11,78-11,25 coppie/ha a Villa Ada e 12,11 coppie/ha a Villa Pamphili). Diversità ed equiripartizione non sono comparabili in quanto calcolate con metodi diversi. La percentuale di non-Passeriformi (16,7-23,8) infine è più alta che a Villa Doria (8,7) e a Villa Ada (13-13,6).

RINGRAZIAMENTI. Esprimo riconoscenza al prof. Paolo Boldreghini per la consueta generosità nei consigli. Un ringraziamento al proprietario del parco avv. Mario Ferrari (alla memoria).

SUMMARY - Breeding birds in a small park in Emilia (Northern Italy).

- In 1985 and 1986 breeding birds were censused by the mapping method and their reproduction was studied in an old park on the Po plain (1,7 ha; 65% of tree cover).

- The productivity is due to high richness and density (Tab. I); species nesting periods relate to broods number (Fig. 1) and Tab. II refers to a few broods in detail.

- Many of the characteristics in Tab. III would be typical of an advanced stage in community successions, but most of them can be explained by the heterogeneity of the environment.

FIG. 1. Nesting periods ($\Delta t = +/- 1$ week).

TAB. I. Structure and breeding of the community (pairs, pairs/ha, dominance, total broods, broods/pair).

TAB. II. Brood size and breeding success.

TAB. III. Community characteristics; S=richness; Nd=n. of dominant species; p₁=single most abundant species; p₂=two most abundant species w=mean weight (g); D=total density; H=Brillouin's diversity index; J=equitability; %nP=not-Passeriformes % and %m=migrants %.

OPERE CITATE

- Battisti, C. 1986. Censimento degli uccelli nidificanti in un parco urbano (Villa Doria Pamphili, Roma). *Avocetta* 10:37-40.
- Bernoni, M., Di Russo, C., Ianniello, L., Mattoccia, M. e Plini, P. 1985. Dati preliminari sulle comunità ornitiche di alcuni querceti del Lazio. In Fasola, M. (red.). *Atti III Convegno italiano Ornitologia*.
- Boldreghini, P., Casini, L., Montanari, F.L. e Santolini, R. 1985. Primi dati sulla comunità ornitica del Bosco della Mesola (Delta del Po). In Fasola, M. (red.). *Atti III Convegno italiano Ornitologia*.
- Brillouin, L. 1960. "Science and Information theory". (2nd edn.). Academic Press, New York.
- Cramp, S. 1985. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. IV. Oxford Univ. Press. Oxford.
- Emlen, J.T. 1974. An urban bird community in Tucson, Arizona: derivation, structure, regulation. *Condor* 76:184-197.
- Farina, A. 1982. Bird community of the Mediterranean forest of Migliarino (Pisa). *Avocetta* 6:75-81.
- Fasola, M. e Bricchetti, P. 1983. Mosaic distribution and breeding habitat of the Hooded Crow *Corvus corone cornix* and the Magpie *Pica pica* in Padania plain (Northern Italy). *Avocetta* 7:67-84.
- Ferry, C. e Frochot, B. 1970. L'avifaune nidificatrice d'une forêt de chênes peduncoles en Bourgogne: étude de deux successions écologiques. *La Terre et la Vie* 2: 153-250.
- Fratelli, F. e Sarrocco, S. 1984. Censimento degli uccelli nidificanti in un bosco mediterraneo dell'Italia Centrale (Palo Laziale, Roma). *Avocetta* 8:91-98.
- Ianniello, L. 1987. Censimento dell'avifauna nidificante in un parco pubblico romano: Villa Ada. *Avocetta* 11:163-166.

- I.B.C.C. 1969. Recommendations for an international standard for a mapping method in bird census work. *Bird Study* 16:249-255.
- Kricher, J.C. 1972. Bird species diversity: the effect of species richness and equitability on the diversity index. *Ecology* 53:278-282.
- Lo Valvo, M., La Mantia, T. e Massa, B. 1985. Bird population of Palermo's urban and suburban areas. *Boll. Zool.* 52:347-354.
- Martorelli, G. 1960. *Gli uccelli d'Italia* (3a ed. riveduta e aggiornata da Moltoni, E. e Vandoni, C.). Rizzoli, Milano.
- Pielou, E.C. 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. *J. Theor. Biol.* 13:131-144.
- Pielou, E.C. 1969. *An introduction to mathematical ecology*. John Wiley and Sons, New York.
- Roth, R.R. 1976. Spatial heterogeneity and bird species diversity. *Ecology* 57:773-782.
- Salt, G.W. 1957. An analysis of avifaunas in the Teton Mountains and Jackson Hole, Wyoming. *Condor* 59:373-393.
- Tramer, E.J. 1969. Bird species diversity: components of Shannon formula. *Ecology* 50:927-929.
- Turcek, F.J. 1956. Zur Frage der Dominanze in Vogelpopulationen. *Waldhygiene* 8:249-257.
- Wiens, J.A. e Dyer, M.I. 1975. Rangeland avifaunas: their composition, energetics, and role in the ecosystem. *Proc. Symp. Management Forest Range Habitats Nongame Birds*. USDA Forest Service, Report WO 1:146-182.

Ricevuto il 14 dicembre 1987