

Censimento degli uccelli nidificanti in due parchi urbani (Caltagirone, Sicilia)

Rosario Mascara
Via Popolo 6
93015 Niscemi (Caltanissetta)

Nonostante che i censimenti ornitici in parchi e giardini urbani, negli ultimi anni, siano divenuti frequenti anche in Italia (Battisti 1986, Ianniello 1987, Zarotti 1989), per la Sicilia non si hanno dati sull'argomento tranne che per un lavoro monografico recentemente apparso (Lo Valvo 1986). Questa nota, che vuole dare un contributo alla conoscenza dell'avifauna urbana, è stata preparata anche come supporto a uno studio di recupero e fruizione di uno dei due ambienti studiati.

AREE DI STUDIO E METODI - Le due aree di studio, Giardini pubblici (GP) e Villa Patti (VP), hanno una estensione di 6 e 3.4 ha e sono situate a un'altitudine di 500-520 m alla periferia del centro urbano. La struttura della vegetazione è tipica dei giardini urbani, è ricca di specie non autoctone sia nelle forme arboree che arbustive (*Pinus* sp., *Eucaliptus* sp., *Cupressus* sp., *Cedrus atlantica*, *Robinia pseudoacacia*, *Palmae* fam.), le quali formano assieme a specie indigene (*Quercus* sp., *Pistacia lentiscus*, *Viburnum tinus*, *Rhamnus alaternus*, *Ruscus aculeatus* e *Cistus* sp.), una vegetazione compatta, stratificata e con buona copertura. In GP sono presenti aiuole dove gli alberi sono disposti a distanze regolari e manca la vegetazione arbustiva tranne che in siepi di contorno. Esistono inoltre spazi privi di vegetazione per la presenza di vialetti, piazze e infrastrutture, percentualmente questa superficie è del 16.6% in GP e del 3.5% in VP.

Gli strati vegetali e le relative altezze delle chiome sono stati misurati in metri, direttamente o attraverso fotografie e possono essere così riassunti: altezza massima strato erbaceo m 0.80, strato arbustivo m 2.20, strato arboreo m 16-20. Il diametro massimo in cm (a m 1,5 di altezza dal suolo) delle specie più abbondanti è di 40 cm per *Quercus* sp. e di 90 cm per *Pinus pinea*. Si è utilizzato il metodo del mappaggio (Blondel 1969) secondo le norme IBCC (1969). Il censimento è stato effettuato da marzo a luglio 1990, per un totale di 12 (GP) e 11 (VP) visite durate mediamente 120 minuti, effettuate principalmente nella fascia oraria 7.30-11.00 e in buone condizioni meteorologiche, gli itinerari sono stati percorsi nelle due direzioni. Per la determinazione del numero dei territori occupati, è stato assegnato il valore di 1 a quelli posti all'interno dell'area di studio e di 0.5 a quelli marginali. È stato considerato un territorio quello con un minimo di tre contatti localizzati con precisione o con il reperimento del nido. Per evitare una sovrastima non ho considerato territori, quelli individuati solo a giugno e/o luglio, da mettere in relazione a possibili cambiamenti di territori o movimenti post-riproduttivi. È stato inoltre considerato territorio separato quello con almeno un contatto simultaneo. Per le specie non censibili tramite il metodo del mappaggio Storno nero *Sturnus unicolor* e Passera d'Italia *Passer domesticus italiae* si è fatta una stima sul numero di individui osservati nell'area. La classificazione seguita e i pesi sono stati ricavati da Brichetti, Cagnolaro e Spina (1986). Per definire la struttura della comunità si sono impiegati i seguenti parametri:

- S=ricchezza (numero di specie);
- d=densità totale (numero di coppie/10 ha);
- p_i =dominanza (rapporto fra il numero di individui della specie e il numero totale di individui componenti la comunità, indica la frequenza, sono dominanti le specie con $p_i > 0.05$; $p_i = n_i / \sum n_i$, Turcek 1956);
- Nd=numero specie dominanti;
- Bb=biomassa bruta (peso complessivo degli individui componenti la comunità in grammi);
- Bc=biomassa consumante (biomassa bruta elevata alla potenza 0.7);

- %Np=percentuale delle specie non passeriformi;
- E-N/S=rappporto specie estive nidificanti/specie sedentarie;
- H'=diversità ($H' = -\sum p_i \ln p_i$, Shannon e Weaver 1983);
- J'=equiripartizione (presenza di più specie egualmente distribuite con valore max I, $J'=H'/H'max$, Lloyd e Ghelardi 1964);
- H'i/j=interdiversità (è la % di specie non comuni alle due aree aventi le stesse proporzioni, $H'i/j = |H'i+j-0.5(H'i+H'j)| 100$, Blondel 1979);
- Si=similarità (indica la percentuale di specie comuni nelle due aree, $Si=(2C/A+B)100$, Sorensen in Krebs 1978).

RISULTATI E DISCUSSIONE - Sono state censite 14 (GP) e 18 (VP) specie nidificanti (Tab.I). Nella prima area (GP) sono state registrate due specie, Pettiorosso *Erihacus rubecula* e Occhiocotto *Sylvia melanocephala*, con soli due contatti, da ritenere pertanto nidificanti possibili. In VP si sono avuti contatti singoli per Assiolo *Otus scops*, Cuculo *Cuculus canorus* e sono state rinvenute penne di Allocco *Strix aluco*. Sono state contattate ripetutamente altre specie tipicamente urbane che frequentano le due aree ma nidificano in edifici adiacenti: Piccione *Columba livia* varietà domestica, Rondone *Apus apus* e Stormo nero. Sono stati probabilmente sottostimati, per la difficoltà di distinguere territori contigui: Merlo *Turdus merula*, Cardellino *Carduelis carduelis* e Verzellino *Serinus serinus*. Le specie dominanti ($p_i > 0.05$) sono 7 in GP e 8 in VP, di queste 4 sono altamente dominanti ($p_i > 0.10$): Verzellino in GP, Scricciolo *Troglodytes troglodytes* in VP, Merlo e Capinera *Sylvia atricapilla* in ambedue le aree. Il rapporto fra le specie estive nidificanti e quelle sedentarie è basso (0.10 e 0.15 rispettivamente) e conferma lo scarso contributo che alle basse latitudini danno alla comunità dei nidificanti le specie migratrici. L'area VP che presenta una vegetazione più compatta, meglio stratificata e un minore disturbo antropico, ha una maggiore densità ($d=136.6$) e ricchezza ($S=18$) rispetto a GP, e sono presenti le due specie di non passeriformi (11% di S), Colombaccio *Columba palumbus* e Tortora *Streptopelia turtur*. La biomassa consumante rientra nei valori trovati da altri autori (Tab.II), così come la densità totale che risulta, per il carattere ecotonale che spesso questi ambienti hanno, più elevata rispetto ad alcune aree naturali (Lambertini 1981, $d=101$; Farina 1982 $d=22$; Fraticelli e Sarrocco 1984, $d=103$). In VP i valori della biomassa bruta sono notevolmente superiori, il Colombaccio da solo ne rappresenta il 41% e assieme a Ghiandaia *Garrulus glandarius* e Gazza *Pica pica* il 68,7%. Il Colombaccio e la Gazza sono legati alla presenza di grossi alberi di *Pinus pinea* che creano con le loro chiome alti strati vegetali, la Rondine *Hirundo rustica* e lo Stormo nero alla presenza di edifici interni al parco. Gli indici di equiripartizione trovati sono molto simili e alti (0.87 e 0.94) specie in VP, in questa area la diversità reale pertanto è molto vicina a quella massima teorica. Per meglio conoscere la diversità delle due aree si sono usati l'indice di interdiversità e di similarità, il primo è risultato basso ($H'i/j=10$) e indicherebbe una ornitofauna con un'alta percentuale di specie presenti con le stesse proporzioni, il secondo è del 68% e indica le specie in comune fra le due aree.

TABELLA I. Risultati del censimento. GP=Giardini pubblici; VP=Villa Patti.

	densità (no. coppie/10ha)		dominanza	
	GP	VP	GP	VP
<i>Serinus serinus</i>	30.8	8.8	0.262	0.064
<i>Turdus merula</i>	16.7	14.7	0.142	0.108
<i>Sylvia atricapilla</i>	16.7	14.7	0.142	0.108
<i>Carduelis carduelis</i>	10.8		0.092	
<i>Columba palumbus</i>		10.3		0.075
<i>Passer domesticus italiae</i>	10	8.8	0.085	0.064
<i>Troglodytes troglodytes</i>	6.7	19.1	0.056	0.140
<i>Certhia brachydactyla</i>	6.7	5.9	0.056	0.043
<i>Sylvia cantillans</i>		5.9		0.043
<i>Sturnus unicolor</i>		5.9		0.043
<i>Parus major</i>	5.0	5.9	0.043	0.043
<i>Pica pica</i>	5.0	8.8	0.043	0.064
<i>Parus caeruleus</i>	3.4	5.9	0.030	0.043
<i>Streptopelia turtur</i>		2.9		0.021
<i>Hirundo rustica</i>		2.9		0.021
<i>Sylvia melanocephala</i>		2.9		0.021
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1.7	5.9	0.014	0.043
<i>Muscicapa striata</i>	1.7		0.014	
<i>Garrulus glandarius</i>	1.7	8.8	0.014	0.064
<i>Carduelis chloris</i>	1.7		0.014	
<i>Emberiza cirius</i>		1.5		0.011
Densità totale	117.6	139.5		

TABELLA II. Confronto fra i parametri che definiscono la struttura della comunità nidificante nelle due aree studiate con i risultati di altri studi in aree urbane. Indicazioni nel testo (aree di studio e metodi). S=ricchezza, Nd=numero specie dominanti, d=densità, Bb=biomassa bruta, Bc=biomassa consumante, %NP=percentuale non passeriformi, E-N/S=rappporto specie estive nidificanti e specie sedentarie, H'=diversità, J'=equiripartizione, ha=superficie in ettari.

	Questo studio		Battisti (1986)	Ianniello (1987)	
	GP	VP	1985	1983	1984
ha	6	3.4	18	11.2	-
S	14	17	23	23	22
Nd	7	8	7	6	7
d	117.6	136.6	121.1	117.8	112.5
Bb	8672	23652	7371.8	5839.7	5914.4
Bc	1079	2213	2312.3	1958.5	1937.7
%NP	0	11	8.7	13	13.6
H'	2.31	2.67	2.73	2.60	2.68
J'	0.87	0.94	0.87	0.83	0.87

RINGRAZIAMENTI - Desidero ringraziare F. Busacca per la collaborazione prestata, R. Galesi e S. Zafarana per la determinazione delle specie vegetali.

SUMMARY - Census of breeding birds in two urban parks (Caltagirone, Sicilia).

- Using the mapping method, the nesting avifauna was censused in two urban parks (GP and VP). In the first (GP), we found a high number of dominating species (7) and richness $S=14$. A higher richness was recorded in the second ($S=18$) with 8 dominating species. This area presents a more compact and better stratified vegetation, the index of equal distribution ($J'=0.94$) is very high and very near to the maximum theoretical one. The index of difference is $H'=2.31$ for GP; $H'=2.67$ for VP. We also used the index of interdifference ($H'i/j=10$) and of similarity (68.6%) to investigate the differences between the two areas.

TAB I. Census results areas studied and methods.

TAB II. Comparison between the parameters that define the structure of the nesting community in the two areas studied with the results of other studies in urban areas (areas studied and method). S =richness, N_d =number of dominant species, d =density, B_b =standing crop biomass, B_c =consuming biomass, $\%NP$ =%non passeriformes, H' =diversity, J' =equitability, ha =area in ha.

OPERE CITATE

- Battisti, C. 1986. Censimento degli uccelli nidificanti in un parco urbano (Villa Doria Pamphili, Roma). *Avocetta* 10:37-40.
- Blondel, J. 1969. Methodes de denombrement des populations d'oiseaux. Pp. 97-151, in: Lamotte et Bourliere, *Problems d'ecologie: l'echantillonage des peuplements animaux des milieu terrestre*. Masson, Paris.
- Blondel, J. 1979. *Biogeographie et ecologie*. Masson, Parigi.
- Brichetti, P., Cagnolaro, L. e Spina, F. 1984. *Uccelli d'Italia*. Giunti ed.
- Farina, A. 1982. Bird community of Mediterranean forest of Migliarino (Pisa); *Avocetta* 6:75-81.
- Fratricelli, F. e Sarrocco, S. 1984. Censimento degli uccelli nidificanti in un bosco mediterraneo dell'Italia centrale (Palo Laziale, Roma). *Avocetta* 8:91-98.
- Krebs, C. J. 1978. *Ecology. The expeymental analysis of distribution and abundance*. Harper e Row, New York.
- Ianniello, L. 1987. Censimento dell'avifauna nidificante in un parco pubblico romano: Villa Ada. *Avocetta* 11:163-166.
- IBCC, 1969. Recommendations for an international standard for a mapping method in bird census work. *Bird Study* 16:249-255.
- Lambertini, M. 1987. L'avifauna del lago di Montepulciano (Si). *Avocetta* 11:17-35.
- Lloyd, M. & Ghelardi, R.J. 1964. A table for calculating the "Equitability" component of species diversity. *J. Anim. Ecol.* 33:217-225.
- Lo Valvo, M. (red.) 1986. *La fauna del Parco della Favorita e di M. Pellegrino (Palermo)*. *Naturalista sicil.* S. IV., X (suppl.):91-163.
- Shannon, C.E., Weaver, W. 1963. *Mathematical theory of communication*. University of Illinois Press, Urbana.
- Turcek, F.J. 1956. Zur Frage der Dominanze in Vogelpopulationen. *Waldhygiene* 8:249-257.
- Zarotti, A. 1989. Gli uccelli nidificanti in un parco urbano in Emilia. *Avocetta* 13:47-52.

Ricevuto il 24 ottobre 1990