

**FEDELTA' AL LUOGO DI SVERNAMENTO,  
IN ANNI SUCCESSIVI,  
IN ALCUNE SPECIE DI UCCELLI**

Silvano BENVENUTI e Paolo IOALE'

**ABSTRACT** - Quattro anni di attività invernale di cattura e inanellamento hanno permesso di raccogliere dati sulla fedeltà al luogo di svernamento, anno dopo anno, in sette specie di piccoli Passeriformi, tra i più comuni della macchia e del bosco mediterranei. Considerando gli uccelli che sono stati ripresi nel corso del terzo anno, la quota mancante rispetto all'anno precedente corrisponde approssimativamente all'indice di mortalità relativo ai piccoli Passeriformi; questo induce a ritenere che tutti gli adulti che svernano nella nostra area di studio vi sono presenti, se sopravvivono, anche negli anni successivi. La distanza dei luoghi di ricattura da quello della prima cattura mette in evidenza la tendenza a frequentare, in inverni successivi, la medesima ristretta zona.

**KEY WORDS:** Passeriformes / site attachment/ winter home.

Numerose osservazioni indicano che gli uccelli migratori, in anni successivi, tornano a nidificare nel medesimo luogo o nelle immediate vicinanze (esempi in Schuz 1971 e Bellrose 1972). Il significato biologico di questo comportamento è ovvio: il luogo dove è avvenuta con successo la prima nidificazione offre le stesse garanzie per il futuro. Analoghi vantaggi si hanno, presumibilmente, anche nel tornare, anno dopo anno, allo stesso luogo di svernamento; infatti, dopo le prime segnalazioni considerate eccezionali, è stato accertato che il fenomeno è comune a parecchie specie di uccelli migratori e probabilmente più diffuso di quanto si creda (Wiltschko & Wiltschko 1978; Herrera & Rodriguez 1979).

Nel presente lavoro pubblichiamo dati sulla fedeltà al luogo di svernamento, anno dopo anno, in sette specie di piccoli Passeriformi tra i più comuni della macchia e del bosco mediterranei.

---

*Istituto di Biologia generale dell'Università  
Via A. Volta, 6 - 56100 PISA*

*dicembre 1980      AVOCETTA 4:133-139*

*Ricerca effettuata con un contributo del  
Consiglio Nazionale delle Ricerche*

## MATERIALI E METODI

I dati sono stati raccolti nel corso di quattro anni di attività invernale di inanellamento (Ottobre-Marzo, 1976-1980) in un'area di quattro ettari circa presso S. Piero a Grado (Pisa) (Fig. 1). Le catture sono state effettuate, con frequenza di uno o due giornate di attività per settimana, per mezzo di *mist nets* tese in postazioni fisse. Il numero delle postazioni

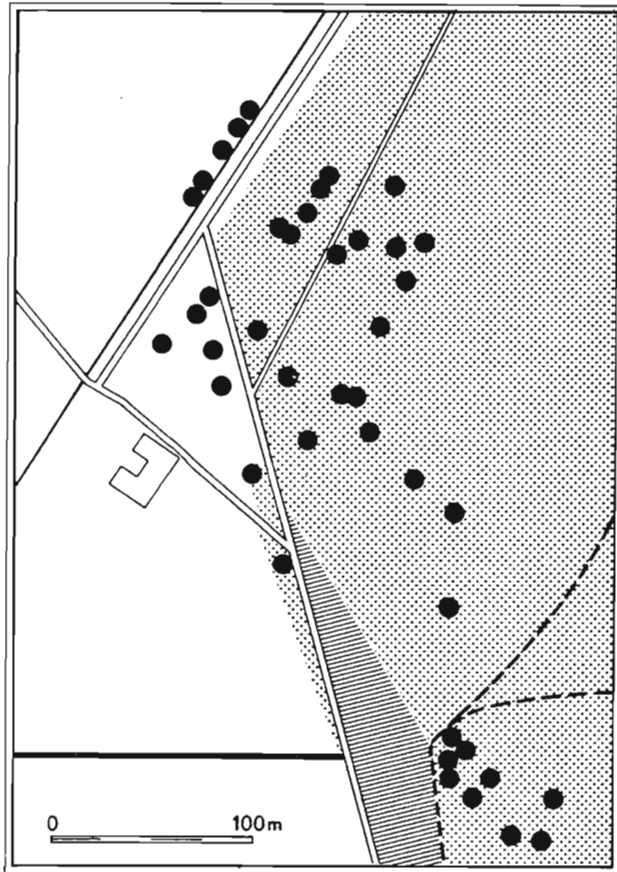


Figura 1. Mappa dell'area di cattura. Le aree bianche indicano i terreni agrari, quelle tratteggiate la pineta (*Pinus pinea*) e quelle punteggiate il bosco misto (*Pinus*, *Populus*, *Alnus*, *Quercus* prevalentemente, con sottobosco di alberelli e arbusti di varie essenze tra le quali predomina il rovo). Le linee parallele e tratteggiate indicano rispettivamente stradelli e sentieri, mentre quelle continue rappresentano canali di irrigazione. I cerchietti neri mostrano la posizione delle postazioni in cui sono state erette le reti.

era superiore a quello delle reti, in modo da effettuare una sorta di rotazione nello "sfruttamento" delle postazioni stesse. Tale rotazione non era nè regolare nè casuale, ma dettata, piuttosto, da motivi contingenti. Degli uccelli catturati sono stati misurati peso, coda, ala, tarso e becco, secondo i metodi suggeriti dal Comitato Permanente per la "Standardization in European Ornithology" (1973). Tutti gli uccelli inoltre, per riconoscimento individuale, sono stati marcati con anelli numerati forniti dall'Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina.

Un terzo circa degli uccelli è stato rilasciato nelle immediate vicinanze del luogo di cattura; l'altra parte è stata invece rilasciata a distanze comprese tra 4.5 e 64 km nelle varie direzioni cardinali. Lo scopo principale delle nostre ricerche, infatti, era quello di raccogliere dati sulla capacità di *homing* degli uccelli dislocati dalla loro area di svernamento (Benvenuti & Ioalé 1980).

La testimonianza della fedeltà, anno dopo anno, al medesimo luogo di svernamento era rappresentata esclusivamente dalla ricattura degli individui inanellati uno o più anni prima. Per un uccello ripreso due volte nella stessa postazione la distanza di ricattura è stata considerata eguale a zero, per gli uccelli ripresi in una postazione diversa abbiamo calcolato la distanza tra i punti mediani delle due postazioni interessate. Degli uccelli ripresi più volte nel corso dello stesso anno abbiamo preso in considerazione per il calcolo della distanza solo la prima cattura.

#### RISULTATI E DISCUSSIONE

I risultati sono sintetizzati in Tab. I. Sarebbe stato importante, ai fini della valutazione del risultato separare in tabella le specie migratrici da quelle sedentarie; solo per le prime, infatti, ogni ricattura verificherebbe il ritorno, in anni successivi, al medesimo luogo di svernamento. Per le altre si tratterebbe semplicemente di fedeltà ad un'area che, probabilmente, è la stessa o nelle immediate vicinanze di quella in cui è avvenuta la riproduzione. Una distinzione di questo genere, tuttavia non è semplice. Possiamo includere nella categoria dei migratori le prime tre specie. Queste infatti non nidificano nella nostra area (*Passera scopaiola Prunella modularis*) o, almeno, la loro densità in primavera ed in estate (*Pettirosso Erithacus rubecula* e *Scricciolo Troglodytes troglodytes*) è molto minore che in inverno, come risulta da osservazioni sporadiche da noi effettuate in maggio-luglio (vedi anche Caterini 1951).

Per le altre specie (Usignolo di fiume *Cettia cetti*, Occhiocotto *Sylvia melanocephala*, Fiorrancino *Regulus ignicapillus*, Codibugnolo *Aegithalos caudatus*), essi sono presenti da noi durante tutto il corso dell'anno senza forti oscillazioni di densità, anche se è probabile che nel periodo invernale si aggiungano ai residenti individui erratici e migratori.

Dalla Tab. I risulta che la percentuale degli uccelli ripresi nell'anno successivo a quello di inanellamento (1y) è alquanto bassa, oscillando da un minimo di 6.8 per il Codibugnolo ad un massimo di 17.8 per l'Occhiocotto. Da questi

dati non possiamo ricavare, evidentemente, un indice di sopravvivenza per le varie specie, perchè noi catturiamo anche individui che si trovano di passaggio nel corso delle migrazioni o di erratismi invernali e che hanno quindi scarsissime probabilità di essere ripresi. Dobbiamo inoltre tener presente che una

TABELLA I. Fedeltà, anno dopo anno, alla medesima area di svernamento.

y = Anno/anni

N = Numero complessivo degli individui inanellati o ripresi

% = Percentuale degli individui ripresi.

Dm = Distanza media di ricattura (in m)

In parentesi tonda viene indicato il numero degli individui già ripresi nell'anno precedente (quindi per due anni successivi a quello di inanellamento); in parentesi quadra il numero di quelli ripresi per tre anni consecutivi successivi a quello di inanellamento.

Specie	Anno di inanellamento:	1976/77	1977/78	1978/79	N	%	Dm
<i>Passera scopaiola</i>	Inanellati	10	37	38	85	-	66.4
	Ripresi 1y dopo	2	9	3	14	16.5	
	Ripresi 2y dopo	2(2)	6(5)	-	8	57.1	
<i>Pettiroso</i>	Inanellati	88	159	157	404	-	37.4
	Ripresi 1y dopo	10	24	13	47	11.6	
	Ripresi 2y dopo	3(3)	13(12)	-	16	34.0	
	Ripresi 3y dopo	2 1	-	-	2	-	
<i>Scricciolo</i>	Inanellati	37	79	47	163	-	49.3
	Ripresi 1y dopo	4	2	10	16	9.8	
	Ripresi 2y dopo	2(2)	2(1)	-	4	25.0	
<i>Usignolo di fiume</i>	Inanellati	29	24	15	68	-	108.6
	Ripresi 1y dopo	4	4	3	11	16.2	
	Ripresi 2y dopo	2(2)	1(1)	-	3	27.3	
	Ripresi 2y dopo	1 1	-	-	1	-	
<i>Occhiocotto</i>	Inanellati	15	15	15	45	-	71.0
	Ripresi 1y dopo	3	3	2	8	17.8	
<i>Fiorrancino</i>	Inanellati	9	23	27	59	-	125.1
	Ripresi 1y dopo	2	3	2	7	11.9	
	Ripresi 2y dopo	2(2)	2(1)	-	4	57.1	
<i>Codibugnolo</i>	Inanellati	30	61	26	117	-	137.0
	Ripresi 1y dopo	3	3	2	8	6.8	
	Ripresi 2y dopo	0	2(2)	-	2	25.0	

parte degli uccelli veniva dislocata dopo la cattura e questi, specialmente per quanto riguarda i giovani dislocati precocemente nel corso della stagione, possono aver eletto un'area di svernamento nei pressi del luogo di rilascio (vedi Ralph & Mewaldt 1975) ed esservi tornati negli anni successivi o, nel caso di sedentari, esservi stabiliti definitivamente.

Ci sembra interessante il fatto che la maggior parte dei 2y erano stati ri

presi anche nel corso dell'anno precedente (33 su 37, cumulando i dati relativi a tutte le specie; vedi Tab. I); questo ci fa supporre che con il nostro metodo di cattura riusciamo a censire, nella nostra zona, la maggior parte degli uccelli che vi si stabiliscono.

Una discreta percentuale di ly (se si esclude l'Occhiocotto) vengono ripresi nell'anno successivo (25.0-57.1%). La quota mancante (75.0-42.9%) corrisponde approssimativamente all'indice di mortalità annua fornito da Mack (1970) per i piccoli Passeriformi, valutato attorno al 50%. Ciò risulta particolarmente evidente se consideriamo il Pettiroso, per il quale il numero dei campioni (404) ci sembra sufficiente da avere un valore statistico; per questa specie vediamo infatti che il 34% degli ly vengono ripresi nell'anno successivo. La parte mancante (il 66%) corrisponde con buona approssimazione alla mortalità media annua per gli adulti di questa specie, valutata dall'Autore inglese al 62%. Questo ci induce a concludere che tutti gli individui adulti che svernano nella nostra area di studio vi tornano, se sopravvivono, negli anni successivi.

Dalla Tab. I risulta che per molte delle specie da noi considerate le ricatture a distanza di uno o più anni sono avvenute nelle immediate vicinanze del luogo dove è avvenuta la prima cattura (distanza media di ricattura 40-70 m circa). Risulta quindi evidente la tendenza a rioccupare, in anni successivi, la medesima ristretta zona. Per quanto riguarda l'Usignolo di fiume, il Fiorrancino e il Codibugnolo, la distanza di ripresa è sensibilmente superiore (110-140 m circa); ciò è probabilmente conseguenza del più vasto *home range* di queste specie. Il Codibugnolo, per esempio, che ha fatto registrare la più alta distanza media di ripresa, occupa e difende d'inverno un territorio di gruppo (5-30 individui) della estensione media di 25 ettari (Gaston 1973), notevolmente più esteso, quindi, della nostra area di cattura.

#### SUMMARY

##### YEAR-TO-YEAR ATTACHMENT TO THE WINTERING SITE IN SOME SPECIES OF BIRDS

Four winters of capture and ringing activity have allowed us to collect data on year-to-year attachment to the wintering site in seven species of passerine birds, among the commonest in the Mediterranean wood and low bush (Dun-nock, Robin, Wren, Cetti's Warbler, Sardinian Warbler, Firecrest and Long-tailed Tit). Fig. 1 shows the map of the capture area (white and shaded areas stand for fields and woodlands, respectively; filled circles indicate the place where the nets have been put into operation). The results are shown in Tab. I where for each species the numbers of birds ringed (inannellati) and recaptured (ripresi) 1-3 years later are given. Our capturing method seems to have been successful in enabling us to obtain a nearly complete census of birds which fre -

quent our study plot, as almost all the birds recaptured during the third year after ringing, had already been recaptured during the second (see Tab. I, figures in round brackets). The percentage of birds recaptured in the second but not in the third year is roughly equal to the annual death rate for small passerine birds. This leads us believe that all the adult birds which winter in our study plot are again found there in later winters, provided they survive.

The distance recorded between the first place of capture and capture sites in later winters (Tab. I, Dm: mean distance of recapture, in metres) display the tendency for these birds to frequent a single small location.

#### RESUME

##### ATTACHEMENT AU LIEU D'HIVERNEMENT, D'ANNES EN ANNEE, DE QUELQUES ESPECE D'OISEAUX

Quatre années d'activité hivernale de capture et baguage ont permis de recueillir des données sur l'attachement au lieu d'hivernage d'année en année, de sept espèces de petits Passereaux (Accenteur mouchet, Rouge-gorge, Troglodyte, Bouscarde de Cetti, Fauvette Mélanocéphale, Roitelet triple-bandeau et Mésange à longue queue). La Fig. 1 montre la carte de l'aire de capture (les aires blanches et ombrées indiquent champs et bois, respectivement; les petits cercles noirs indiquent les lieux où les filets étaient mises en oeuvre). Les résultats sont rapportés dans le tableau I, où pour chaque espèce, sont indiqués les nombres des oiseaux bagués (inannellati) et repris (ripresi). La méthode de capture employé s'est révélée apte à recenser la plupart des oiseaux qui fréquentent notre aire d'étude, comme presque tous les oiseaux qui ont été repris au cours de la troisième année successive à celle de baguage avaient déjà été repris dans la deuxième année (Tab. I, chiffres entre parenthèses). Si l'on considère les oiseaux qui ont été repris au cours de la troisième année, la partie manquante, par rapport à l'année précédent, correspond approximativement au taux de la mortalité des petits Passereaux. La conclusion: que nous en tirons, est que les adultes qui hivernent dans notre aire d'étude sont présent, s'ils survivent, dans les années successives.

La distance entre le lieu de la première capture et les lieux des captures successives (Tab. I., Dm: distance moyenne de recapture, en mètres) met en évidence la tendance à fréquenter d'année en année la même endroit délimitée.

## PUBBLICAZIONI CITATE

- BELLROSE, F.C. 1972. Possible steps in the evolutionary development of birds navigation. In: GALLER, S.R. *et al.* (ed.), *Animal Orientation and Navigation*. NASA SP-262. U.S. Gov. Print. Off. Washington D.C. pp. 223-258.
- BENVENUTI, S. & IOALE', P. 1980. Homing experiments with birds displaced from their wintering ground. *J. Orn.* 121: 281-286.
- CATERINI, F. 1951. S. Rossore e la sua avifauna. *Boll. Zool.* 18: 327-341.
- GASTON, A.J. 1973. The ecology and behaviour of the long-tailed tit. *Ibis* 115: 330-351.
- HERRERA, C.M. e RODRIGUEZ M. 1979. Year-to-year site constancy among three passerine species wintering at a southern Spanish locality. *Ring and migration* 2: 160.
- LACK, D. 1970. *The natural regulation of animal number*. Oxford University Press, London.
- RALPH, C.J. & MEWALDT, R. 1975. Timing of site fixation upon wintering grounds in sparrows. *Auk* 92: 698-705.
- SCHUZ, E. 1971. *Grundriss der Vogelzugkunde*. Paul Parey, Berlin.
- WILTSCHKO, W. & WILTSCHKO, R. 1978. A theoretical model for migratory orientation and homing in birds. *Oikos* 30: 177-187.

---

Ricevuto il 27/10/1980