

## Densità invernale della ghiandaia *Garrulus glandarius* in boschi di cerro dell'Alto Lazio

FABIO SCARFÒ<sup>1</sup>, MARZIO ZAPPAROLI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Via M. Bianco 4, I-00069 Trevignano Romano (Roma) (scarfot@ed.it); <sup>2</sup>Dipartimento di Protezione delle Piante, Università degli Studi "La Tuscia", via San Camillo De Lellis, I-01100 Viterbo

**Abstract** – Winter density of European jay *Garrulus glandarius* in oak wood of Latium. We analysed the abundance of European jay *Garrulus glandarius* in five oak-woods (*Quercus cerris*) of northern Latium (Central Italy). The census was carried out in winter by line transect method. Jay abundance varied among woods, ranging from 0.5 to 9.8 ind./km, but these differences were apparently not related to wood structure and management. This might be due either to the small sample analysed and to the presumable local interference by environmental factors, such as altitude and hunting activity.

La ghiandaia *Garrulus glandarius* è una specie forestale molto comune, tuttavia le informazioni sulla sua ecologia in Italia sono piuttosto scarse, con la sola eccezione della popolazione del Parco della Maremma (Patterson *et al.* 1991, Rolando e Cavallini 1995, Rolando *et al.* 1995). Studi condotti in diverse parti d'Europa (es. Bossema 1979, Clayton *et al.* 1996) ed in Maremma (Rolando 1995) hanno evidenziato che questo corvide ha l'abitudine di costituire scorte alimentari di semi e frutti, con una particolare predilezione per le ghiande. Queste dispense, nella maggior parte dei casi ipogee, non vengono totalmente consumate e, unitamente ai frutti caduti dal becco durante il trasporto, favoriscono la naturale rinnovazione e l'estendersi dei boschi. Tale ruolo ecologico è ritenuto di grande importanza per la selvicoltura e, in paesi come la Francia, la specie è protetta anche per questo motivo (Ducouso e Petit 1996).

Recenti studi hanno individuato nella ghiandaia un possibile indicatore ecologico: Fornasari *et al.* (1997) ritengono che la specie possa essere utilizzata come indicatore per la conservazione della foresta

planiziale padana, mentre Battisti (2002) ne evidenzia la sensibilità alla frammentazione ambientale.

Scopo di questo studio è stato approfondire le conoscenze su questa specie all'interno di boschi di querce, anche in relazione al tipo di gestione forestale (Rolando 1995).

Considerando che la ghiandaia è difficilmente contattabile perchè poco vocifera durante la riproduzione (Cramp 1992) e che in questo periodo difende territori ampi largamente sovrapposti tra coppie confinanti (Rolando e Cavallini 1995, Rolando *et al.* 1995), il nostro studio è stato condotto esclusivamente durante il periodo invernale quando la specie utilizza home-range molto ridotti e limitati ad una sola tipologia di habitat (Rolando *et al.* 1997).

I metodi basati sul transetto lineare sono i più indicati per censire questa specie (Patterson *et al.* 1991, Rolando *et al.* 1997), in particolare il metodo IKA (Indice Chilometrico di Abbondanza; Ferry e Frochot 1958) che è stato utilizzato per questa ricerca.

Lo studio è stato condotto in alcune aree protette e SIC dell'Alto Lazio (Italia centrale; Tab. 1) caratterizzate da ampi comprensori forestali. In queste aree sono stati individuati cinque boschi, caratterizzati da elevata omogeneità ambientale e vegetazionale (boschi a prevalenza di cerro *Quercus cerris*), ma da un diverso regime di gestione forestale: due sono governati a ceduo e tre a fustaia. In ciascun bosco è stato individuato un percorso per valutare la densità di ghiandaie tramite il calcolo dell'IKA. Per avere la massima omogeneità di struttura forestale, ogni percorso ricadeva interamente in una singola parcella forestale nei cedui, o in parcelle di età e struttura simili nelle fustaie. I boschi sono stati scelti di età prossima al taglio così da manifestare in pieno le potenzialità strutturali tipiche della forma di governo.

In ogni bosco sono state effettuate sei visite mattutine (dicembre 2001–febbraio 2002), in giornate senza vento (velocità del vento inferiore a 4 nodi) e con assenza di pioggia. Il transetto è stato percorso a

**Tabella 1.** Abbondanza della ghiandaia (IKA) e caratteristiche ambientali e gestionali delle 5 aree forestali monitorate in questo studio. Ris. Nat.: Riserva naturale, P.R.: Parco Regionale, SIC: Sito di importanza comunitaria.– *Jay abundance according to the environmental features and management of the 5 wooded areas monitored in this study. Ris. Nat.: Natural Reserve, P.R.: Regional Park, SIC: Site of Community Interest.*

	Monterano Ris. Nat.	Bracciano I P.R.	Manziana SIC	Bracciano II P.R.	Vico Ris. Nat.
Superficie bosco (ha)	400	900	500	2200	2500
Abbondanza di ghiandaia (IKA $\pm$ I.F. 95%)	6.36 $\pm$ 2.58	5.79 $\pm$ 2.40	5.58 $\pm$ 2.23	9.82 $\pm$ 1.87	0.50 $\pm$ 0.81
Lunghezza percorso (km)	1.18	0.95	2.18	1.12	2.00
Quota s.l.m. (m)	170	350	340	390	750
Forma di governo	ceduo	ceduo	fustaia	fustaia	fustaia
Età (anni)	24	15	>90	60–100	60–100
Caccia	non consentita	non consentita	consentita	non consentita	non consentita

piedi con una velocità di 1–2 km/h e ad ogni individuo contattato (senza limite di distanza) è stato attribuito il valore 1; per ciascun bosco è stato quindi calcolato un IKA medio. Per ridurre la variabilità del campionamento dovuta al rilevatore, tutte le visite sono state effettuate dalla stessa persona (F.S.), e la contattabilità delle ghiandaie è stata considerata costante nei cinque boschi indagati e tra i diversi individui dello stesso bosco.

La struttura forestale dei diversi boschi è stata rilevata tramite la misura, in aree di saggio (Berneti e La Marca 1983), dei principali parametri forestali (diametro degli alberi a 1,30 m, DBH; altezza; densità della copertura; stratificazione delle chiome).

La specie è risultata abbondante in tutte le aree indagate, fatta eccezione per Vico (Tab. 1). L'abbondanza di ghiandaie differiva significativamente tra le 5 aree indagate (ANOVA ad un criterio di classificazione, previa trasformazione tramite radice quadrata dei dati:  $F_{4,25} = 27.14$ ,  $P < 0.001$ ), ma il test di Tukey evidenziava che solo i valori misurati a Vico e a Bracciano II differivano in misura significativa ( $P < 0.05$ ) da quelli rilevati negli altri boschi (con l'eccezione del confronto Bracciano II–Monterano). Non sono tuttavia emerse relazioni di alcun tipo tra la struttura forestale e l'abbondanza della specie, nè stato possibile individuare relazioni con la produzione di ghiande, che potrebbe causare importanti variazioni di abbondanza su base sia annuale, sia stagionale. Del resto, ulteriori indagini compiute in boschi ceduati di recente e cedui maturi nella zona di Bracciano I (Monte Rocca Romana) per valutare l'effetto dei tagli boschivi sulla comunità ornitica non hanno mostrato una particolare sensibilità della specie al taglio (Scar-

fò 2003). Pertanto, le differenze nell'abbondanza di ghiandaie tra i boschi studiati sono difficilmente interpretabili, anche alla luce della forte influenza di fattori locali, come nel caso di Vico e Bracciano II, e della bassa numerosità del campione analizzato ( $N = 5$ ).

Per quanto riguarda Vico, si tratta di un bosco posto a una quota nettamente superiore agli altri siti, mentre nel caso della fustaia di Bracciano II l'abbondanza della specie potrebbe, almeno in parte, dipendere dalla maggiore maturità delle piante in questo bosco.

I valori di abbondanza rilevati in questo studio (fatta eccezione per Vico), nettamente superiori a quelli riportati per altre formazioni boschive a cerro del Lazio (valori da 0.7 a 2.5 individui/Km, Bernoni *et al.* 1989, Sarrocco e Sorace 1997), costituiscono una conferma indiretta della maggiore contattabilità della specie in periodo invernale.

## BIBLIOGRAFIA

- Battisti C 2002. Comunità ornitiche e frammentazione ambientale: dati dalle Riserve Naturali "Nomentum" e "Macchia di Gattaceca e del Barco" (Roma, Italia centrale). *Rivista Italiana di Ornitologia* 71: 115–123.
- Bernoni M, Ianniello L, Plini P 1989. Contributo alla conoscenza del popolamento ornitico in ambienti degradati e/o antropizzati del Lazio. *Rivista Italiana di Ornitologia* 59: 223–228.
- Berneti G, La Marca O 1983. *Elementi di dendrometria*. SCAF Edizioni, Poppi.
- Bossemma I 1979. Jays and oaks: an eco-ethological study of a symbiosis. *Behaviour* 70: 1–117.
- Clayton NS, Mellor R, Jackson A 1996. Seasonal patterns of food storing in the Jay *Garrulus glandarius*. *Ibis* 138: 250–255.

- Cramp S 1992. The birds of the Western Palearctic Vol. 9. Oxford University Press, Oxford.
- Ducouso A, Petit R 1996. La ghiandaia: primo rimboschitore europeo. *Sherwood* 12: 6–10.
- Ferry C, Frochot B 1958. Une méthode pour dénombrer les oiseaux nicheurs. *La terre et la vie* 1958: 85–102.
- Fornasari L, Bani L, Bottoni L, de Carli E, Massa R 1997. Identificazione di specie di uccelli indicatrici per la conservazione della foresta planiziale padana. *Atti della Società Italiana di Ecologia* 18: 101–104.
- Patterson J, Cavallini P, Rolando A 1991. Density, range size and diet of the European Jay *Garrulus glandarius* in the Maremma Natural Park, Tuscany, Italy, in summer and autumn. *Ornis Scandinavica* 22: 79–87.
- Rolando A 1995. I Corvidi italiani. Edagricole, Bologna.
- Rolando A, Alemanni D, Brezzo L, Palestrini C 1997. Uso dell'habitat e aree familiari della Ghiandaia *Garrulus glandarius* nel Parco Naturale della Maremma in periodo invernale. *Avocetta* 21: 137.
- Rolando A, Cavallini P 1995. Il comportamento non territoriale dei Corvidi in ambiente boschivo evidenziato attraverso l'impiego di tecniche radiotelemetriche. *Supplemento Ricerche Biologia della Selvaggina* 23: 101–107.
- Rolando A, Cavallini P, Cursano B, Olsen A 1995. Non territorial behaviour and habitat selection in the Jay *Garrulus glandarius* in a Mediterranean coastal area during the reproductive period. *Journal of Avian Biology* 26: 154–161.
- Sarrocco S, Sorace A 1997. La comunità di uccelli nidificanti in due ambienti forestali della Riserva Naturale «Lago di Vico» (Lazio, VT). *Rivista Italiana di Ornitologia* 67: 71–74.
- Scarfò F 2003. Effetti della gestione forestale sulla comunità ornitica nel Parco Regionale di Bracciano e Martignano. Tesi di Master, Università La Sapienza, Roma.

## Alimentazione del lanario *Falco biarmicus feldeggii* in Sicilia

SALVATORE GRENCI<sup>1</sup>, MASSIMILIANO DI VITTORIO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Via Sturzo 67, I-92100 Agrigento; <sup>2</sup>Dipartimento Biologia Animale, Università di Palermo, Via Archirafi 18, I-90123 Palermo (elemass@neomedia.it)

**Abstract** – *Diet of the lanner Falco biarmicus feldeggii in Sicily.* We studied the diet of four lanner pairs in mid-southern Sicily between 1996 and 2000. 419 prey remains were collected, among which 98.8% of were birds (96.4% of the total biomass). The average weight of prey items was 190.24 g, and the most common prey items were *Columba livia* (27.7%), *Pica pica* (19.1%) and *Passer hispaniolensis* (11.2%). Our findings confirm previous knowledge on lanner diet in Sicily.

Il lanario *Falco biarmicus feldeggii* è un falconiforme tipico di ambienti xerici, caratterizzati da aree a pascolo, incolto, steppa cerealicola e dalla presenza di asperità rocciose utilizzate come siti di nidificazione (Cramp e Simmons 1980). La popolazione siciliana è composta da circa 100 coppie nidificanti ed è senza dubbio la più importante della penisola, anche perchè ha mostrato recentemente un generale

incremento (Ciaccio e Dimarca 1985, Massa *et al.* 1991, Lo Valvo *et al.* 1993).

Tra il 1996 ed il 2000 è stata dettagliatamente studiata la dieta di quattro coppie di lanario in un'area della Sicilia centro-meridionale (37°40'N, 13°30'E). La zona presenta numerose pareti e complessi rocciosi di altezza ed estensione variabili, con prevalenza di calcari gessosi e arenarie, alternati ad ampi spazi aperti, pianori, pendii, con vegetazione rada ad *Ampelodesma* e/o *Palma nana*. Sono presenti anche coltivi, querceti residui e impianti forestali di conifere ed eucalipti. I siti riproduttivi si trovano ad una altitudine compresa tra 120 e 800 m s.l.m., ad una distanza minima dalla costa paria a circa 3 km.

Sono stati prelevati resti alimentari e borre presso i posatoi abitualmente utilizzati durante la stagione riproduttiva. I campioni raccolti sono stati identificati attraverso il confronto con le collezioni del Museo di Zoologia del Dipartimento di Biologia animale dell'Università di Palermo. Sono stati raccolti in totale i resti di 419 prede, appartenenti a 33 specie (Tab. 1). Il 99.1 % ( $N = 415$ ) delle prede è costituito da uccelli,

Ricevuto il 26 luglio 2004, accettato il 15 novembre 2004  
Assistant editor: D. Rubolini