AZIONE D.2 – MONITORAGGIO DEL SUCCESSO RIPRODUTTIVO

SECONDO REPORT - ANNO 2017

Foto Mauro Aresu

A cura di:

Fiammetta Berlinguer

Salvatore Naitana

Alfonso Campus

Mauro Aresu

Gian Nicola Frongia

Gianluigi Caddeo

Michele Pes

Federico Nurchi

Premessa

I dati presenti si riferiscono alla stagione riproduttiva 2017 e sono il risultato della condivisione e del confronto dei dai del monitoraggio della popolazione sarda di Grifone raccolti dai diversi gruppi di rilevatori che forniscono supporto al progetto, in collaborazione con le NGO (WWF, LIPU, Legambiente, L'Altra Bosa) e che da anni seguono la colonia di Grifoni e danno supporto al progetto.

Metodo utilizzato

Il lavoro sul campo è iniziato a fine dicembre 2016 e ha interessato una fase preliminare di controllo dei siti conosciuti e frequentati nel periodo 1971-2015, per individuare i nidi occupati da coppie territoriali, e una fase di rilevamento dei parametri riproduttivi di ogni singola coppia attiva tra gennaio e agosto.
Le osservazioni sono state effettuate da postazioni fisse o punti di vantaggio a una distanza di 300-600 metri dai siti riproduttivi, con l'ausilio di binocoli prismatici e/o a tetto (8 x 42, 10 × 50) e cannocchiali ad ingrandimento variabile (20-60 x 80).
Le pareti rocciose ospitanti i nidi sono state mappate fotograficamente attribuendo a ciascun nido attivo un codice alfa-numerico composto nella maggior parte dei casi dalle iniziali della colonia e da un numero progressivo, come già utilizzato in passato (Allegato 1. Galleria fotografica dei nidi). Ogni colonia attiva è stata visitata da 5 a 9 volte nel corso del monitoraggio (per un totale di 40 giornate di monitoraggio), coprendo l'intero arco del ciclo riproduttivo della specie (voli nuziali, costruzione nido, deposizione, cova, schiusa, allevamento dei nuovi nati e involo degli *juveniles*).
Non sono stati conteggiati adulti verosimilmente non accoppiati e/o coppie miste (adulti e sub-adulti) che hanno iniziato a mostrare un legame di coppia senza una chiara manifestazione di territorialità.

I parametri registrati sono i seguenti:

- Numero di coppie territoriali: coppie osservate ripetutamente, nella fase di insediamento, in nidi occupati negli anni precedenti e/o storici o potenziali (legame partner, accoppiamento, trasporto materiale);
- Numero di coppie riproduttrici: coppie che hanno deposto;
- Perdite di covata: coppie che hanno abbandonato o perso la covata (*mortalità prenatale*);
- *Juveniles* nati e deceduti prima dell'involo (*mortalità postnatale)*
- *Juveniles* nati e regolarmente involati.

Da questi dati, sono stati calcolati i seguenti indici:

- Successo riproduttivo: numero di *juveniles* nati/coppie riproduttrici;
- Produttività: numero di *juveniles* nati/coppie territoriali;
- Indice di nidificazione (*nesting rate*): produttività/successo riproduttivo × 100.

Risultati

Nel corso della campagna di monitoraggio sono state censite nella Sardegna nord-occidentale complessivamente 45 coppie territoriali tra cui 43 coppie (95,6%) nel Bosano e due coppie (4,4%) nell'Algherese. Le 43 coppie del Bosano hanno occupato 7 colonie, composte da un minimo di 2 coppie e un massimo di 10.

La Tabella 1 riassume i parametri di riproduzione del Grifone nella Sardegna nord-occidentale.

Tabella 1.Parametri della riproduzione dei Grifoni nella Sardegna nord-occidentale, 2017.

PARAMETRO	Sub-popolazione		Sardegna nord-occidentale
	Bosano	Algherese	
Numero (N) di coppie (cp) territoriali	43	2	45
N di cp che hanno deposto	33	1	34
% di cp che hanno deposto	76,7	50	75,6
Perdite di covata	8	/	8
N di *juveniles* nati	25	1	26
N di *juveniles* deceduti	1	/	1
N di *juveniles* involati	24	1	25
Successo riproduttivo	0,73	1,00	**0,74**
Produttività	0,56	0,50	**0,56**

La tabella 2 mostra i dati della riproduzione dei singoli nidi suddivisi per colonia.

Tabella 2. Dati della riproduzione dei singoli nidi per colonia del Grifone nella Sardegna nord-occidentale, 2017 (giallo = coppia territoriale che non ha deposto; arancione = coppia con perdita di covata; viola = coppia con perdita di Juv prima dell'involo; verde = coppia con Juv involato)

N°		Codice		Cp/ Terr	Costruz. Nido	Depos.	Perdita Covata	Juv Nato	Juv Deced	Juv Inv.	NOTE
Progr.	Colonia	Colonia	Sito								
1	1	CE	CE01	1	1						8 cp. Territoriali e 6 Juv involati - CE01 costruito nido ma non deposto; CE14 nido nuovo accoppiamento e trasporto materiale (non osservato in cova; non deposto).
2	2		CE02	1	1	1		1		1	
3	3		CE04	1	1	1		1		1	
4	4		CE09	1	1	1		1		1	
5	5		CE10	1	1	1		1		1	
6	6		CE12	1	1	1		1		1	
7	7		CE13	1	1	1		1		1	
8	8		CE14	1	1						
9	1	MR	MR01	1	1	1		1		1	10 cp. territoriali, 2 perdite di covata e 7 Juv involati - AB05 incerta deposizione (osservata accovacciata in una sola occasione). Possibile cp. territoriale (MR14) grotta sopra MR09 non conteggiata
10	2		MR02	1	1	1	1				
11	3		MR04	1	1	1		1		1	
12	4		MR08	1	1	1		1		1	
13	5		MR09	1	1	1		1		1	
14	6		MR10	1	1	1	1				
15	7		MR11	1	1	1		1		1	
16	8		MR12	1	1	1		1		1	

17	9		AB05	1	1						
18	10		AB06	1	1	1		1		1	
19	1	CF	CF02	1	1	1		1		1	3 cp. territoriali e 3 juv. involati
20	2		CF03	1	1	1		1		1	
21	3		CF04	1	1	1		1		1	
22	1	TD	TD05	1	1	1	1				2 cp. territoriale e 2 perdite covata
23	2		TD04	1	1	1	1				
24	1	CM	CM02	1	1	1		1		1	5 cp. terr., 1 perdita cov, e 3 juv inv. Non conteggiata cp terr. che non costruito e che ha frequentato altri siti (MC09, 10, 11)
25	2		CM05	1	1	1	1				
26	3		CM08	1	1	1		1		1	
27	4		CM13	1	1	1		1		1	
28	5		CM17	1	1						
29	1	BA	AA01	1	1	1	1				10 cp. territoriali, 1 perdita covata, 3 giovani involati, 1 pullus deceduto.
30	2		AA06	1	1						
31	3		BB01	1	1	1		1		1	
32	4		CC05	1	1						
33	5		CC07	1	1						
34	6		CC09	1	1	1		1		1	
35	7		CC11	1	1						
36	8		TN04	1	1						
37	9		DD03	1	1	1		1		1	
38	10		PL02	1	1	1		1	1		
39	1	MC	MC01	1	1	1	1				5 cp. territoriali, 2 perdite covata, 2 juv involati. Possibile cp territoriale MC07 non conteggiata.
40	2		MC02	1	1	1		1		1	
41	3		MC05	1	1	1		1		1	
42	4		MC09	1	1						
43	5		MC10	1	1	1	1				
44	1	CR	CR01	1	1	1		1		1	Sub-popolazione di Alghero
45	2		CR02	1	1						
TOTALI				45	45	34	8	26	1	25	

La tabella 3 mostra gli indici di successo riproduttivo, di produttività e di nidificazione (*nesting rate*) delle singole colonie di Grifone nella stagione riproduttiva del 2017.

Tabella 3. Successo riproduttivo, produttività e indice di nidificazione della popolazione di Grifone per colonia nel 2017.

Codice colonia	**Successo riproduttivo** (juv. involati/uova deposte)	**Produttività** (juv. involati/cp territoriali)	**Indice di nidificazione** (produttività/successo riproduttivo × 100)
CE	1 (6/6)	0.75 (6/8)	75
MR	0.78 (7/9)	0.70 (7/10)	90
CF	1 (3/3)	1 (3/3)	100
TD	0 (0/2)	0 (0/2)	/
CM	0.75 (3/4)	0.60 (3/5)	80
BA	0.60 (3/5)	0.30 (3/10)	50
MC	0.50 (2/4)	0.40 (2/5)	80
CR	1 (1/1)	0.50 (1/2)	50
Totale	**0.74 (25/34)**	**0.56 (25/45)**	**76**

Confronti con la stagione riproduttiva 2016

Rispetto alla stagione riproduttiva dell'anno 2016, nel 2017 è stato registrato un aumento del numero delle coppie territoriali (+3) e dei j*uveniles* involati (+2), mentre il numero delle deposizioni è rimasto invariato. Anche il successo riproduttivo e la produttività hanno fatto registrare valori leggermente più alti, corrispondenti rispettivamente al 6% e all'1%. (tabella 4), mentre la mortalità prenatale e postnatale è diminuita rispettivamente dell' 8,9% (8 perdite di covate contro le 9 del 2016) e del 50% (1 perdita del *pullus* contro 2).

Tabella 4. Confronto tra la produttività (PR) ed il successo riproduttivo (SR) nella popolazione di Grifone della Sardegna nord-occidentale tra la stagione riproduttiva 2016 e 2017.

Anno	Cp territoriali	Deposizioni	Juv involati	Successo Riproduttivo	Diff. SR	Produttività	Diff. PR
2016	42	34	23	0,68	6%	0,55	1%
2017	45	34	25	0,74		0,56	

La differenza dei parametri riproduttivi è stata inoltre analizzata per le colonie occupate in entrambi gli anni e i dati sono illustrati nella tabella 5. È importante osservare che nella colonia CF è stato riscontrato un significativo incremento del successo riproduttivo e della produttività rispetto al 2016, incremento rilevato anche nella colonia BA che nel 2016 aveva fatto registrare il successo riproduttivo più basso. Anche il sito di Alghero ha mostrato migliori performance riproduttive grazie alla presenza di due coppie territoriali e all'involo dell'unico *juveniles* nato. In altre colonie, invece, si è registrato un decremento delle performance riproduttive, imputabile ad una minore produttività (CE e CM), o ad un calo anche nel successo riproduttivo (MC). Occorre in ogni caso evidenziare che le colonie CE e MC hanno fatto registrare un aumento del numero di coppie territoriali (+2) rispetto al 2016, mentre CF, BA, CM sono diminuite di una unità. Infine sono state censite due coppie territoriali nella colonia TD, dove non si registravano nidificazioni dal 2010. In entrambi i casi le due coppie, insediatesi tardivamente, hanno perduto la covata verosimilmente a causa di disturbi antropici diretti e indiretti.

Tabella 5. Confronto tra la produttività (PR) ed il successo riproduttivo (SR) nelle colonie di occupate sia nella stagione riproduttiva 2016 che 2017.

Codice colonia	Anno	Cp territoriali	deposizioni	Juv. nati	Juv. involati	Diff. SR	Diff. PR
CE	2016	6	5	5	5	0	**-8%**
	2017	8	6	6	6		
MR	2016	10	9	7	7	0	0
	2017	10	9	7	7		
CF	2016	4	3	2	2	**33%**	**50%**
	2017	3	3	3	3		
CM	2016	6	6	4	4	8%	**-7%**

	2017	5	4	3	3		
BA	2016	11	7	5	3	**17%**	**3%**
	2017	10	5	4	3		
MC	2016	3	3	2	2	**-17%**	**-27%**
	2017	5	4	2	2		
TD	2016	0	0	0	0	**0**	**0**
	2017	2	2	0	0		
CR	2016	1	1	0	0	**100%**	**50%**
	2017	2	1	1	1		

Il monitoraggio dell'andamento delle performance riproduttive negli anni di progetto consentirà di identificare le colonie meno produttive, ed eventualmente le cause delle minori performance al fine di approntare se possibile eventuali misure compensative.