

**S T U D I O   T E C N I C O**  
**DR. ANTONIO BORGIO**  
NATURALISTA & TECNICO FAUNISTICO

*Partita IVA 02862190242*  
*C.F. BRGNTN72T22L736C*  
*Indirizzo: Via dei Fanti, 154*  
*36040 Torri di Quartesolo – VI*  
*Tel/Fax 0444-357643*  
*Mobile.: 320-1741402*  
*studio.antoniborgo@gmail.com*

---

PARCO NATURALE DOLOMITI FRIULANE

---



**M O N I T O R A G G I O**  
**AQUILA REALE**  
**R I S U L T A T I 2 0 1 3**

---

## SOMMARIO

1. ATTIVITÀ SVOLTA	3
2. RIMPIAZZI E PERCENTUALE DI NON ADULTI NELLE COPPIE	3
3. NUOVI NIDI	4
4. COPPIE NIDIFICANTI	4
5. SUCCESSO RIPRODUTTIVO	5
6. BANCADATI DEI VALORI DEGLI INDICATORI FANALP	8

Foto di copertina:  
la femmina della coppia di Cimolais  
nell'autunno 2011 (A. Borgo)

Relazione del 06 ottobre 2013

## **1. ATTIVITÀ SVOLTA**

L'attività di monitoraggio nel 2013 è stata forzatamente contenuta (10 giornate), ma ha comunque permesso di raggiungere risultati interessanti e gli obiettivi prefissi. Per massimizzare la resa delle giornate, sono state fatte delle scelte tecniche sul modo di procedere nel monitoraggio. L'obiettivo era definire l'esito dell'attività riproduttiva del maggior numero possibile di coppie, secondo una gerarchia di importanza. La precedenza assoluta è stata data alle coppie presenti tra Erto e Lesis, impegnate nella delicata fase di forte attrito e dinamica territoriale legata al recente aumento di densità per insediamento recente delle tre coppie di Erto, Cimolais e Claut.

Dovendo però gestire al meglio solo 10 giornate, il monitoraggio ha dovuto derogare dall'applicazione del protocollo standardizzato, basato su tre giornate di monitoraggio per coppia. Una deroga permessa dall'elevata esperienza maturata, ma che comporta alcuni problemi di interpretazione dei dati e deroga rispetto ai criteri di alta qualità e relativa certezza sui quali il monitoraggio dell'aquila reale nel Parco si è sempre basato. Per massimizzare la resa delle giornate e limitare il rischio di uscite "a vuoto", il monitoraggio è partito il 10 aprile: data alla quale tutte le coppie nidificanti sono, storicamente, ormai in cova. Questa scelta comporta il rischio, limitato ma innegabile, di non rilevare una nidificazione avviata precocemente (marzo) e fallita nei primi giorni o settimane di cova.

Oltre alle tre coppie di Erto, Cimolais e Claut, sono state monitorate efficacemente anche la coppia storica di Erto, la coppia della Val Settimana e quella della Val Silisia. Tale risultato è stato in realtà possibile a causa della scarsissima attività riproduttiva di quest'anno. Sono state effettuate anche due uscite in Val Cimoliana, senza però riuscire a definire l'attività di nidificazione della coppia.

Nel 2013 sono state monitorate con successo 6 coppie che, sulla base del protocollo fanALP, sono il numero minimo per poter calcolare gli indicatori. Va rilevato che tra le sei coppie è conteggiata anche la coppia di Claut, che malgrado abbia già costruito nidi, non ha ancora mai avviato la cova. Visto il carattere speriamo eccezionale della caduta di monitoraggio di quest'anno, si consiglia di considerare gli indici riproduttivi, sebbene basati su un campione ridotto, per non interrompere la preziosa serie storica dei dati.

## **2. RIMPIAZZI E PERCENTUALE DI NON ADULTI NELLE COPPIE**

Non sono stati rilevati casi di rimpiazzo tra i membri delle sei coppie monitorate. In tabella 1 si riporta la composizione per età delle coppie. Solo tre membri delle due coppie più recenti, formatesi a partire da immaturi nel 2009,

sono ancora in livrea subadulta. Tutti gli altri individui territoriali e nidificanti appaiono adulti, senza evidenze di episodi di rimpiazzo.

Tabella 1. Composizione per età delle 6 coppie di Aquila reale monitorate nel 2013.

Coppia	Femmina	Maschio	Dinamica
Erto-Val Gallina	Ad	Ad	Stabile
Erto e Casso	Non ad	Ad	Stabile
Cimolais	Ad	Ad	Stabile
Val Settimana	Ad	Ad	Stabile
Claut	Non ad	Non ad	Stabile
Val Silisia-Giere	Ad	Ad	Stabile

### 3. NUOVI NIDI

Nel 2013, anche in relazione allo scarso numero di giornate e al ridotto numero di coppie nidificanti monitorate, non sono stati individuati nuovi nidi. Il numero totale di nidi conosciuti rimane pertanto 76.

### 4. COPPIE NIDIFICANTI

Solo la vecchia coppia di Erto-Val Gallina ha avviato la nidificazione nel corso del 2012. Una coppia su sei. La percentuale di coppie che ha deposto è pari al 16% e segna il valore minimo mai rilevato dal 1991 ad oggi (Fig. 1).

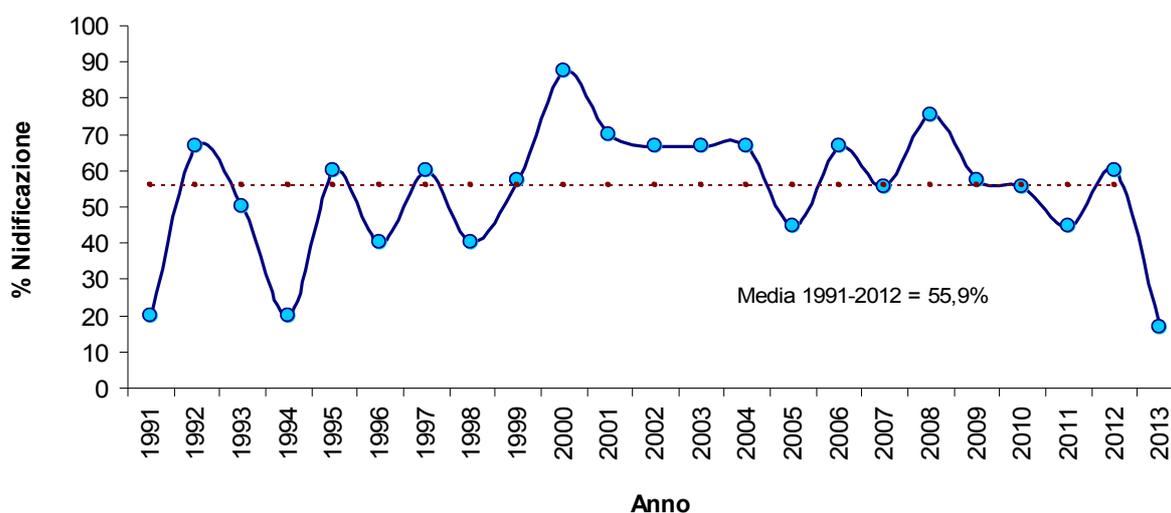


FIG. 1. Andamento annuale della percentuale di coppie che ha deposto [  $(n^{\circ} \text{coppie in cova} / n^{\circ} \text{coppie controllate}) \times 100$  ] nella popolazione di aquila reale studiata.

È un dato che certamente indica una fase di crisi nella popolazione, sulle cui cause si ragionerà poco oltre, ma che può in parte essere accentuato dal campione di coppie considerato. Il monitoraggio 2013 si è infatti concentrato nell'area

centrale del Parco, interessata dall'aumento della densità di popolazione e nella quale maggiori sono le tensioni e competizioni tra gli individui delle coppie. La capacità riproduttiva delle aquile di questo settore potrebbe risentire negativamente dell'attuale fase di dinamica di popolazione ed essere inferiore rispetto alle altre coppie del Parco. La riproduzione è infatti densità dipendente, secondo un meccanismo *feedback* inverso di autoregolazione della popolazione. L'aumento della densità comporta maggiori costi energetici (competizione territoriale) e minore disponibilità di prede (riduzione dell'estensione dei territori), con un conseguente calo della produttività. Inoltre, nel campione vi sono coppie di neo formazione, la cui capacità riproduttiva risente anche delle difficoltà legate all'insediamento.

Ciò premesso, è però vero che l'anno è stato certamente negativo, e lo si può dedurre da due elementi. Le due giornate di monitoraggio della coppia della Val Cimoliana evidenziano anch'esse una scarsa attività degli uccelli. Inoltre, il 2013 è il primo anno in cui la coppia di Cimolais insediatasi nel 1999, non avvia la nidificazione: dal 2000 non aveva mancato mai, malgrado le tensioni territoriali legate al suo nuovo insediamento. Se il 2013 è quindi stato un anno negativo, quali possono essere state le cause?

Le elevate precipitazioni invernali avrebbero dovuto, sulla base degli studi condotti nel Parco in precedenza, essere il presupposto per un'elevata attività di nidificazione. Le prolungate precipitazioni primaverili avrebbero invece, in caso, potuto portare ad un elevato tasso di fallimento. Invece è avvenuto il contrario.

Si ritiene che lo sviluppo epidemiologico e spaziale della rogna sarcoptica abbia un ruolo primario nello spiegare la dinamica della popolazione di aquila reale del Parco in questi anni. Se le precipitazioni invernali possono infatti condizionare la percentuale di mortalità invernale degli ungulati, è chiaro che è la rogna a condizionare il numero delle carcasse, agendo direttamente sulla dimensione della popolazione. Inoltre, dalle osservazioni fatte nel Parco in questi anni, la mortalità da neve o da rogna modifica completamente la distribuzione altimetrica e la disponibilità delle carcasse, con una minore accessibilità delle carcasse degli animali morti per rogna.

## **5. SUCCESSO RIPRODUTTIVO**

La coppia di Erto – Val Gallina è riuscita a portarla a termine la nidificazione, involando un aquilotto. È la prima volta che vi riesce da quando la nuova coppia di Erto e Casso si è insediata (2009), togliendo alla vecchia coppia il dominio dell'importante area del Borgà-Buscada.

La produttività annuale (n° giovani / n° coppie controllate) è pari nel 2013 a 0,16 il valore più basso rilevato dal 1991 (Fig. 2). Valgono le stesse considerazioni esposte nel capitolo precedente, cui si rimanda. Sulla base dei dati raccolti, che si ribadisce potrebbero in linea teorica aver perso una nidificazione eventualmente avviata in marzo e precocemente fallita, la percentuale di fallimento (n° nidificazioni fallite / n° nidificazioni avviate) è pari a 0% (Fig. 3).

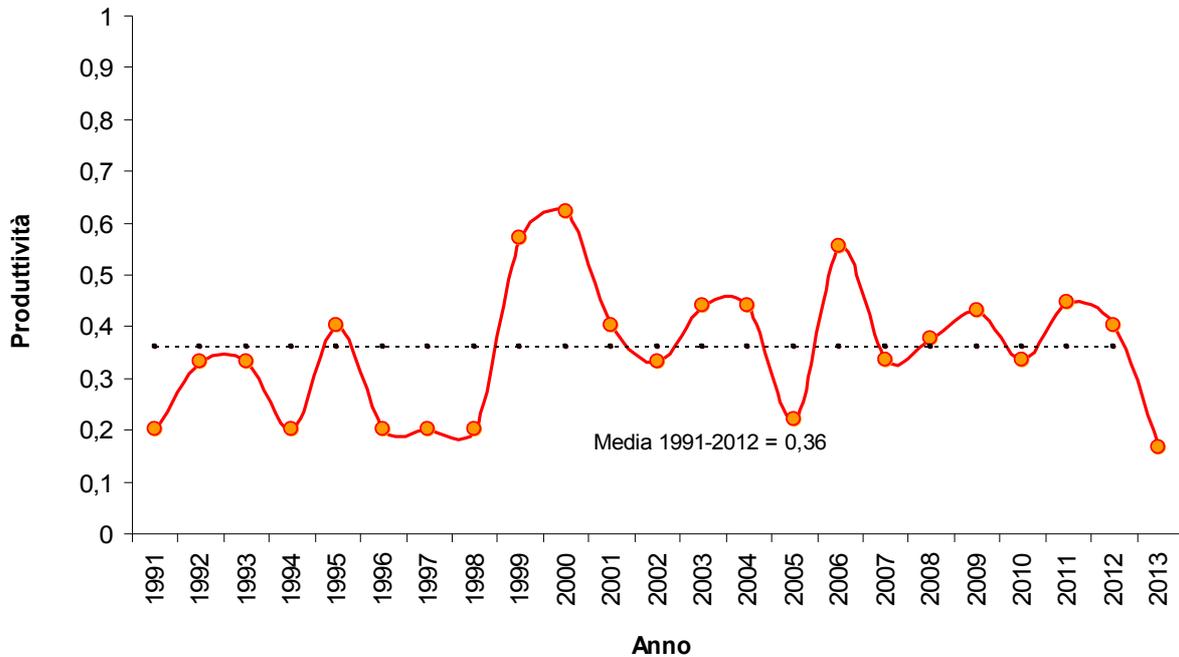


FIG. 2. Andamento annuale della produttività nella popolazione di Aquila reale studiata.

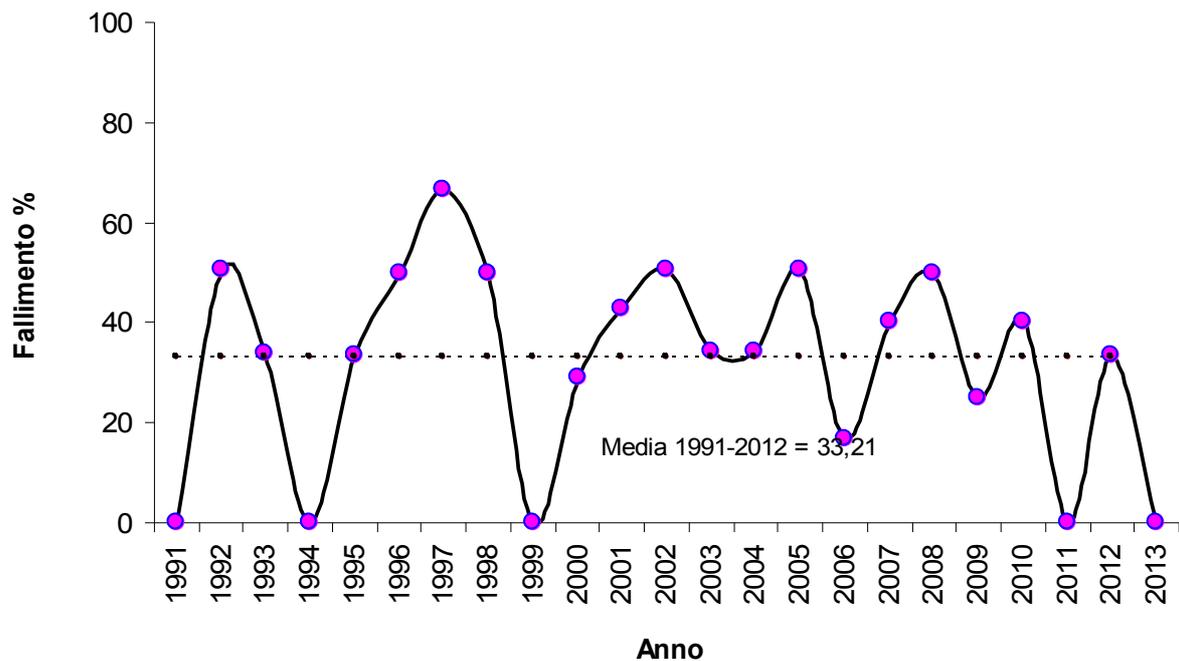


FIG. 3. Andamento della percentuale di fallimento delle nidificazioni nella popolazione.

Osservando la figura 3, si nota come a partire dal 2008 vi sia una tendenza al decremento del fallimento. È molto interessante osservare come la stessa tendenza emerga anche nella percentuale di coppie che avvia la nidificazione, mentre sia meno evidente nell'andamento della produttività. L'interpretazione di questo fenomeno, ossia la tesi che sarebbe interessante riuscire a verificare con la prosecuzione del monitoraggio, è la seguente.

Le carcasse di ungulati (camoscio soprattutto) rappresentano la principale risorsa trofica invernale dell'aquila reale. La disponibilità trofica invernale condiziona lo stato fisico delle coppie alla fine dell'inverno e quindi la loro capacità di produrre uova e avviare la nidificazione. Nella parte occidentale del Parco la popolazione di camoscio è ridotta e la mortalità è più contenuta. Ciò deprime la disponibilità invernale delle carcasse e quindi limita la principale risorsa trofica invernale dell'aquila. Nell'area centrale (Val Cimoliana e Val Settimana), la rogna è certamente molto attiva, ma sembra, anche dalla mancanza di osservazioni frequenti di avvoltoi, che la mortalità non si traduca direttamente in una maggior disponibilità di carcasse. È infatti probabile che la morfologia particolarmente accidentata, subverticale, con canali stretti e profondi, renda difficile il reperimento e l'accesso alle carcasse, facendo andare "sprecata" la fase di elevata mortalità dell'epidemia. Mettendo assieme questi elementi, sembra verosimile che la forte diminuzione della popolazione di ungulati causata dalla rogna porti ad abbassare il numero di coppie che riesce a deporre, ma non condizioni poi la capacità di portare a termine la nidificazione nel periodo primaverile ed estivo. Il decremento del fallimento sarebbe in questo caso conseguenza della diversa nicchia ecologica dell'aquila reale nelle stagioni invernale e primaverile-estiva. Si potrebbe delineare quindi un effetto molto complesso della rogna sulla popolazione dell'aquila reale, con una diversa importanza stagionale.

La verifica e l'eventuale conferma di queste prime ipotesi, richiedono un monitoraggio di qualità durante l'intero arco temporale dello sviluppo ed evoluzione spaziale dell'epidemia di rogna. Per leggere meglio gli effetti che lo sviluppo dell'epidemia di rogna ha sulla popolazione di aquila, è necessario poter monitorare tutta la popolazione. Vi è infatti la possibilità, come nel 2012 (vedi relazione Aquila 2012), di una netta segregazione spaziale del successo riproduttivo delle coppie riconducibile alla mappa distributiva della mortalità da rogna.

Si auspica che il Parco sia messo nelle condizioni di poter proseguire con continuità il monitoraggio avviato, specie considerando che se l'aquila reale, simbolo del Parco, è uno dei più importanti indicatori alla scala di paesaggio alpino, è proprio quando ci sono forti pressioni in corso che il monitoraggio diviene più importante e prezioso. Le complesse ricadute ecosistemiche di un'epidemia tanto importante in termini di variazione di biomassa non sono ancora mai state studiate sull'intero arco alpino: l'importanza di raccogliere dati di qualità lungo l'intero

sviluppo del fenomeno è quindi evidente. Fortunatamente la conoscenza ormai dettagliata del territorio e delle abitudini delle singole coppie, fattori imprescindibili per un monitoraggio continuativo omogeneo e affidabile, facilita tale compito, permettendo di rendere sostenibile, specie considerando il rapporto costi/risultati, un monitoraggio altrimenti estremamente impegnativo.

## 6. BANCADATI DEI VALORI DEGLI INDICATORI FANALP

Si riportano nella tabella seguente i valori medi triennali 2010-2012 dei diversi indicatori (in numero) e sottoindicatori (in lettere minuscole) secondo le codifiche proposte nel progetto fanAlp. Si rileva come il valore triennale della produttività si avvicini molto al valore soglia, mentre la percentuale di fallimento le si allontani. Per la comprensione di queste variazioni si rimanda alla lettura dei capitoli precedenti. Gli indicatori AS2 (densità della popolazione) e AS4 (% non adulti nelle coppie) non possono venire aggiornati, in quanto il monitoraggio 2013 ha riguardato solo un campione non rappresentativo (in quanto concentrato nelle aree a maggior dinamismo territoriale) di coppie.

Indicatore	Triennio	Campione (N coppie)	Valore	Valore soglia	Stato di conservazione
AS2	2010-2012	10*	/	1/100Km <sup>2</sup>	Favorevole
AS3a			0,34	0,33	
AS3b			11,11%	35%	
AS4			/	5%	

\*nel 2013 N=5

dr. Antonio Borgo

