

# IL MUSEO DI SCIENZE NATURALI EFISIO NOUSSAN E LO STUDIO DELLA DIVERSITÀ GENETICA DEL BIANCONE (*CIRCAETUS GALLICUS*)

Velca Botti<sup>1</sup>, Massimo Bocca<sup>2</sup>, Fabrizio Truc<sup>3</sup>, Giulio Salomon<sup>4</sup>, Michel Mottini<sup>5</sup>, Santa Tutino<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Regione Autonoma Valle d'Aosta, Struttura Biodiversità, sostenibilità e aree naturali protette, Museo regionale di Scienze Naturali Efsio Noussan, <sup>2</sup> Société de la Flore Valdôtaine, <sup>3</sup> Regione Autonoma Valle d'Aosta, Struttura flora e fauna, <sup>4</sup> Centro di Recupero Animali Selvatici Oasi di Sant'Alessio, Pavia, <sup>5</sup> Centro di Recupero Animali Selvatici, Quart [museoscienze@regione.vda.it](mailto:museoscienze@regione.vda.it)

## 1 INTRODUZIONE

Il Museo Regionale di Scienze Naturali Efsio Noussan della Valle d'Aosta:

- ✓ studia, tutela e valorizza la diversità biologica della Valle d'Aosta
- ✓ esegue analisi genetiche presso i suoi laboratori di biotecnologie
- ✓ studia il biancone (*Circaetus gallicus*), rapace migratore, nidificante in VDA, tutelato [Dir. Uccelli – VU IUCN]



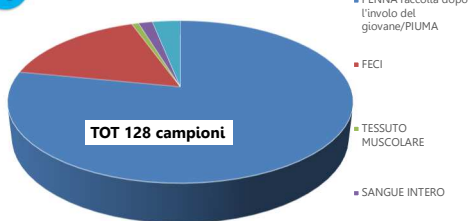
## 2 OBIETTIVO DELLO STUDIO

Sviluppare un protocollo di monitoraggio genetico non invasivo per il riconoscimento individuale evitando possibili disturbi al nido (primavera/estate)

## 3 ENTI COINVOLTI

- Museo di Scienze Naturali Valle d'Aosta Efsio Noussan
- Parco Naturale Mont Avic
- Struttura Flora e Fauna, Valle d'Aosta
- Corpo Forestale Valle d'Aosta
- CRAS Pavia e Aosta

## 4 MATERIALI



■ CONTROLLO NEGATIVO (DNA avifauna - gallo forcello, francolino di monte e sparviere)

## 5 METODI

### estrazione DNA (in base al campione)

- DNA

### DNA BARCODING - sequenziamento "Sanger" - AB3500 Genetic Analyser

- identificazione specie

### Sequenziamento Nuova Generazione (NGS 454 Roche) - Biancone CRAS PAVIA

- genoma biancone

### selezione microsatelliti

- 9 marcatori

### FRAGMENT ANALYSIS - AB3500 Genetic Analyser & Software GenMapper6)

- profili individuali

### sessaggio - «Restriction Fragment Length Polymorfism» su prodotti PCR

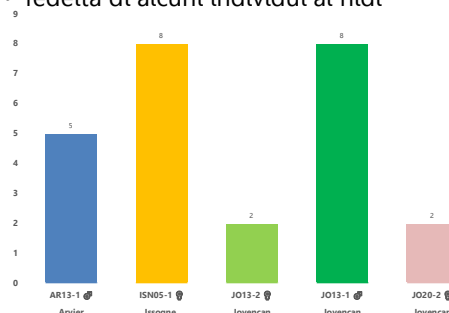
- sesso

## 6 RISULTATI

- N° 1 protocollo per l'identificazione individuale (basato su 9 marcatori e ripetizioni in triplo, positività del profilo per 7/9 marcatori)
- N° 23 profili individuati con successo

PROVENIENZA	CODICE BIANCONE	SESSO	ANNO IDENTIFICAZIONE
Arvier	AR13-1	M	2013, 2014, 2017
Arvier	AR13-2	F	2013
Arvier	AR14-1	M	2014
Aymavilles	AY21-1	M	2021
Brissogne	BR21-1	M	2021
CRAS Quart/Cogne	CO21-1	M	2021
CRAS Pavia/Roma	RM14-1	F	2014
Donnas	DO13-1	F	2013
Donnas	DO13-2	F	2013
Issogne	ISN05-1	F	2005, 2006, 2012, 2013
Issogne	ISN07-1	M	2007
Arnad	ISS13-2	F	2013
Arnad	ISS13-1	M	2013
Jovençan	JO13-2	F	2013, 2014
Jovençan	JO13-1	M	2013, 2020
Jovençan	JO14-1	-	2014
Jovençan	JO20-2	F	2020, 2021
Morgex	MO15-1	M	2015
Morgex	MO15-2	F	2015
Pollein	PO13-1	M	2013
Pontey	PT13-1	M	2013
Saint-Vincent	SV13-1	F	2013
Saint-Vincent	SV14-1	M	2014

- fedeltà di alcuni individui ai nidi



## 7 RISULTATI

- N° 1 applicazione per individuare il punto di rilascio di un individuo riabilitato al CRAS di Aosta, escludendo possibili competizioni territoriali
- N° 12 siti riproduttivi con identificazione individuale di adulti e nidiacei c/o Aymavilles, Arvier, Chambave, Donnas, Fénis, Issogne, Arnad, Jovençan, Morgex, Pollein, Pontey e Saint-Vincent



- 50% di successo del protocollo da penne/piume
- negatività per sterco

## 8 CONCLUSIONI

- nuovo protocollo di monitoraggio genetico non invasivo per ricerche sulla biologia di popolazione e per il supporto alle azioni di monitoraggio e la tutela del biancone
- monitoraggi futuri:
  - ✓ SI PENNE, campioni d'elezione
  - ✓ SI PIUME per nidiacei
  - ✓ NO feci, non idonee all'analisi
- NO relazione diretta tra tempo dal prelievo e successo dell'analisi
- ✓ 50% penne esito positivo per il profilo genetico
- sessaggio solo per individui con profilo positivo
- durante lo sviluppo del metodo ritrovati generalmente maschio, femmina e nidiaceo

