



ESPERIENZE DI MONITORAGGIO E ATTIVITÀ CONNESSE ALLA CONSERVAZIONE E GESTIONE DEL LUPO NEL PARCO NAZIONALE DELL'ASPROMONTE E NEL SUD ITALIA

Antonino Siclari

Responsabile Servizio Biodiversità e Territorio - Parco Nazionale dell'Aspromonte



Roma, 3 e 4 dicembre 2018

VERSO UN PIANO NAZIONALE
DI MONITORAGGIO DEL LUPO

«CONVIVERE CON IL LUPO, CONOSCERE PER PRESERVARE.
IL SISTEMA DEI PARCHI NAZIONALI DELL'APPENNINO MERIDIONALE
PER LO SVILUPPO DI MISURE COORDINATE
DI PROTEZIONE PER IL LUPO»

2013-2018



PROGETTO DI SISTEMA ➡ 7 PARCHI NAZIONALI DEL SUD ITALIA

OBIETTIVI

- aumentare le conoscenze scientifiche sulla popolazione appenninica di questa specie
- analizzare il ruolo delle aree di connessione funzionale (corridoi ecologici)
- ridurre le minacce o i fattori limitanti per la specie
- sensibilizzare le collettività locali
- attenuare i conflitti tra il lupo e le attività dell'uomo



- ❖ consistenza della popolazione
- ❖ presenza di nuclei riproduttivi
- ❖ aree più importanti per la conservazione della specie
- ❖ impatto dei danni sulla zootecnia locale
- ❖ conoscenze sulla genetica della popolazione

METODI E PROTOCOLLI CONDIVISI

AZIONI	PARCHI PARTNER						
	ALTA MURGIA	POLLINO	ASPROMONTE	APPENNINO LUCANO	GARGANO	CILENTO	SILA
RACCOLTA CAMPIONI BIOLOGICI SU PERCORSI STANDARD PER ANALISI GENETICHE NON INVASIVE	X	X	X	X	X	X	--
FOTOTRAPPOLAGGIO	X	--	X	X	X	X	X
WOLF HOWLING	X	X	X	X	X	X	X
MONITORAGGIO CONFLITTO CANIDI ZOOTECNIA: STANDARDIZZAZIONE RACCOLTA DATI E ANALISI	X	X	X	X	X	X	X
ATTIVITÀ INTENSIVE DI PREVENZIONE E CONTROLLO	X	X	X	--	--	--	--

METODI E FINALITA'

**RACCOLTA
CAMPIONI PER
ANALISI GENETICA e
CONSEGNA all'area
per la genetica della
Conservazione (BIO-
CGE) di ISPRA**



- presenza della specie
- genotipo (individuo)
- sesso dell'individuo
- individuazione ibridi
- relazioni di parentela



**WOLF-
HOWLING**



- confermare la presenza della specie nel territorio
- verificare l'avvenuta riproduzione
- localizzare i *rendez-vous*
- stimare il N° minimo di branchi riproduttivi

FOTOTRAPPOLAGGIO



- presenza della specie
- avvenuta riproduzione
- numero minimo di individui per branco



RISULTATI

ANALISI GENETICA CAMPIONI “NON INVASIVI”

2013-2018	ALTA MURGIA	APPENNINO LUCANO	ASPRMONTE	GARGANO	POLLINO	Totale
N° individui lupo	42	13	36	17	57	165
N individui cane	26	5	10	18	36	95
N individui ibridi	0	1	1	0	2	4

- elevato numero di cani “vaganti” che vivono o utilizzano transitoriamente i medesimi territori del lupo

- in alcuni casi campioni raccolti in aree marginali dell’areale di distribuzione e quindi in aree fortemente antropizzate dove gravita un alto numero di cani padronali

RISULTATI

ANALISI GENETICA CAMPIONI “NON INVASIVI” ultimo anno di monitoraggio

2017-2018	ALTA MURGIA	APPENNINO LUCANO	ASPROMONTE	GARGANO	POLLINO	Totale
N° campioni analizzati	36	25	20	62	96	239
N° campioni genotipizzati	13 (36,1%)	10 (40%)	7 (35%)	14 (22,6%)	41 (42,7%)	85 (35,6%)
N° individui lupo	7	6	3	3	20	39
N individui cane	4	2	3	7	10	26
N individui ibridi	0	0	1	0	1	2

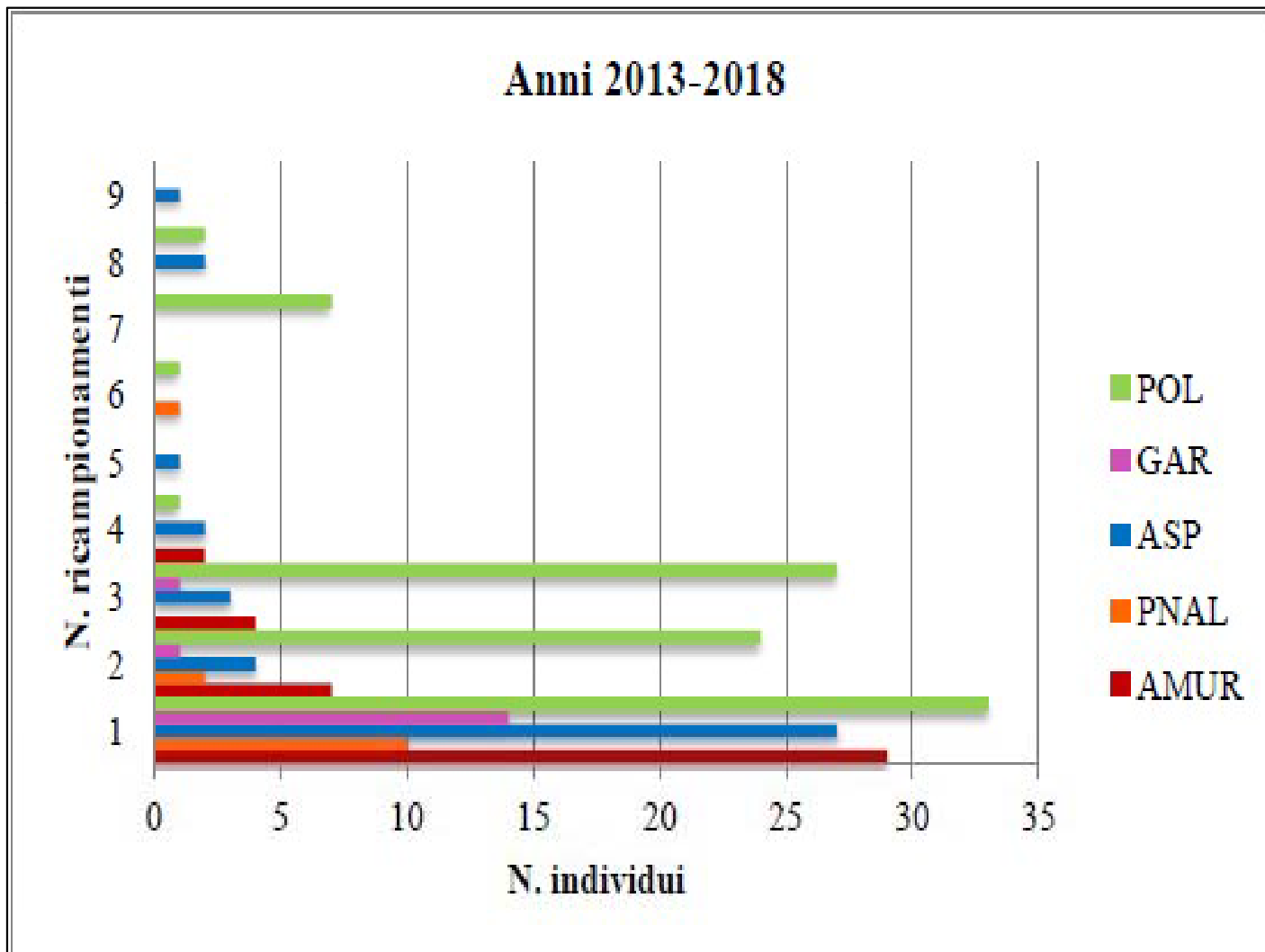
RISULTATI

ANALISI GENETICA CAMPIONI “INVASIVI”, derivanti da carcasse

2017-2018	ALTA MURGIA	APPENNINO LUCANO	ASPROMONTE	GARGANO	POLLINO	Totale
N° campioni analizzati	7	5	3	5	0	20
N° campioni genotipizzati	7	5	1	5	0	18
N° individui lupo	6	4	1	5	0	16
N individui cane	1	0	0	0	0	1
N individui introgressi	0	1	0	0	0	1

RISULTATI

RICAMPIONAMENTI INDIVIDUALI



Per ottenere una stima affidabile del numero minimo di individui il numero di campioni e soprattutto di ricampionamenti è ancora insufficiente.

RISULTATI

WOLF-HOWLING

PARCO NAZIONALE	N° BRANCHI RIPRODUTTIVI (n° max/anno)
ALTA MURGIA	2
POLLINO	3
ASPROMONTE	3
CILENTO	0
SILA	0
GARGANO	2
APPENNINO LUCANO	1

CONFLITTO UOMO - LUPO

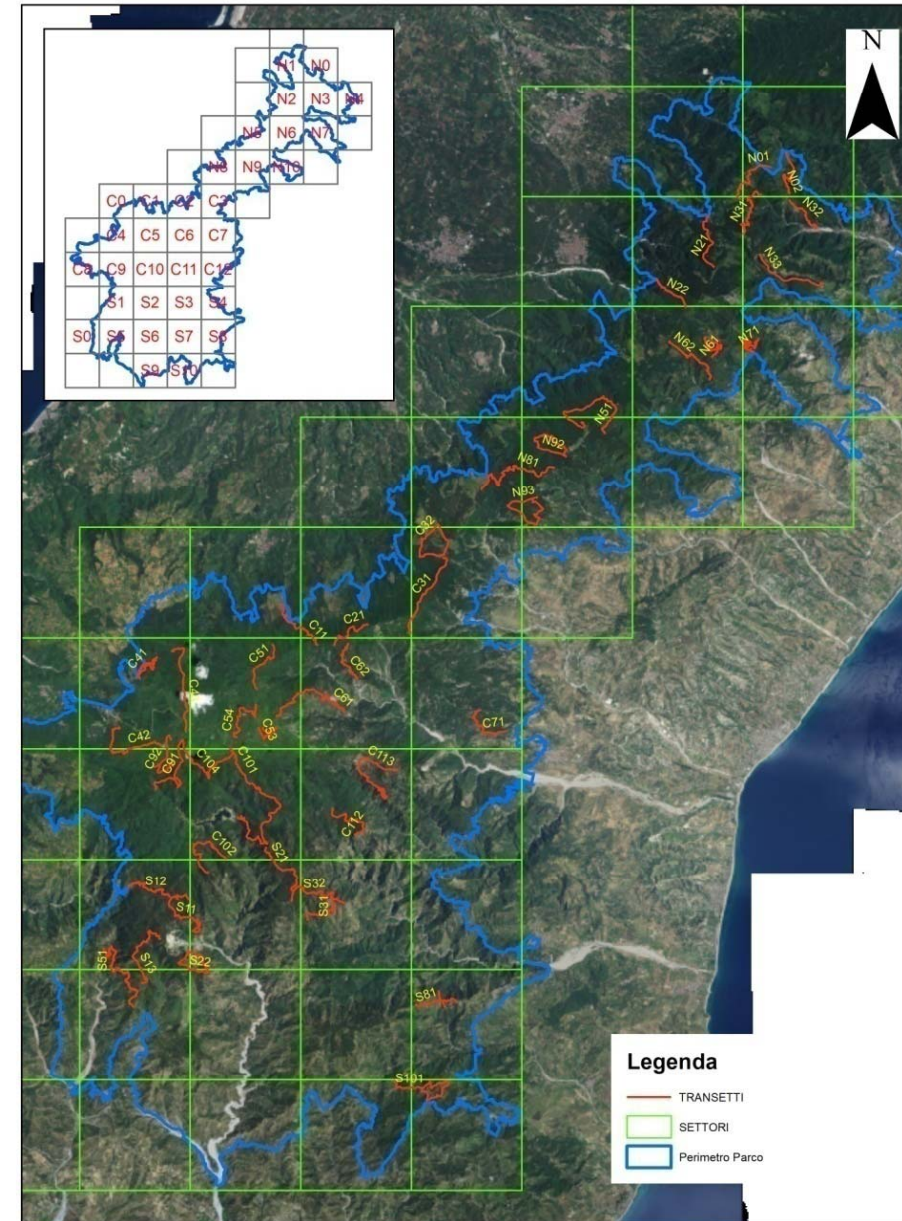
- Attività con cani da guardiania
- Indennizzo ai sensi dell'art 15 della LN 394/91 comma 3





Ricerca di campioni biologici su percorsi standard

Anno	N° percorsi	N° campioni rinvenuti	N° campioni idonei
1°	36	83	27
2°	37	147	80
3°	42	106	73
4°	44	103	18
5°	44	108	30



Ricerca di campioni biologici su percorsi standard

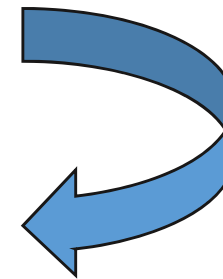
Anno	N° individui genotipizzati	N° individui lupo	N° individui ibridi	N° individui cane
1°	8	5	0	3
2°	28	17	0	10
3°	18	13	0	2
4°	7	3	1	3
5°	In analisi	-	-	-

Dal 2013 al 2017: **198** campioni analizzati



36 individui di lupo

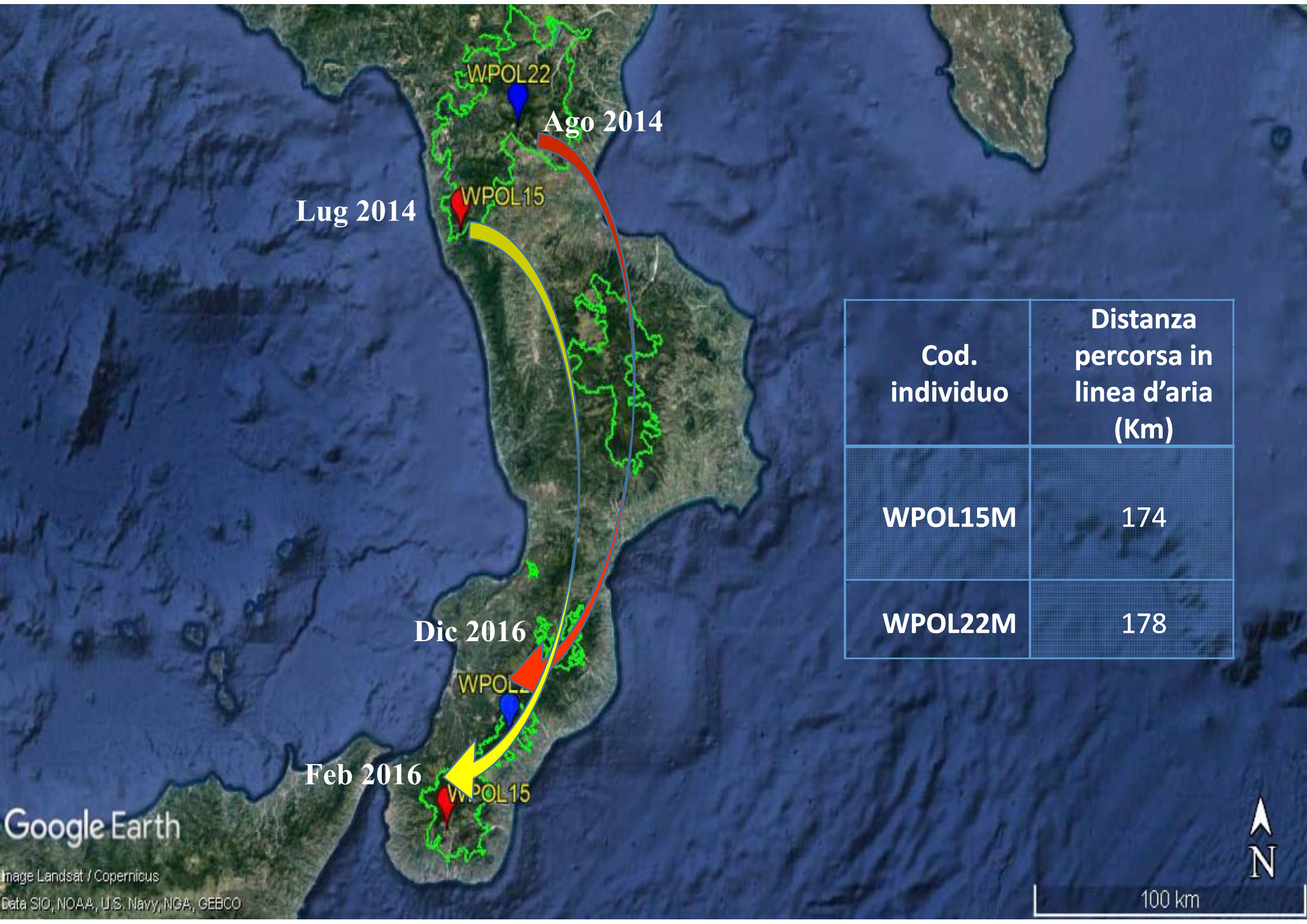
- **1 ibrido**
- **nessun lupo di aplotipo** diverso da quello tipico della popolazione italiana
- **2 casi di dispersione:** individui provenienti dal Parco Nazionale del Pollino
- **il ricampionamento costante** di due genotipi (M1 e F2, 8 e 14 «ricatture» dal 2013 al 2015) ha permesso di **individuare relazioni parentali**



M1 ed F2



Probabili genitori di altri 8 genotipi rilevati nell'area



Cod. individuo	Distanza percorsa in linea d'aria (Km)
WPOL15M	174
WPOL22M	178

Google Earth

Image Landsat / Copernicus
 Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO



WOLF-HOWLING

ANNO	LOCALITA'	N° BRANCHI RIPRODUTTIVI
2013	Calcara	1
2014	Puntone la Chiesa	1
2015	Serro Scapolella	1
2017	Zumbello, Puntone la Croce, Aria del vento	3
2018	Zumbello, Puntone la Chiesa, Canolo	3

FOTOTRAPPOLAGGIO

- **Tecnica di supporto nell'accertamento di avvenuta riproduzione:** cucciolata ripresa nel 2014
- **Individuazione del numero minimo di componenti di alcuni gruppi familiari:** nel 2014 ripresi 11 individui appartenenti a un branco
- **Individuazione di individui fenotipicamente anomali:** dal 2017 ripreso un individuo nero, fototrappolato assieme ad individui *wild tipe*.
Nell'area campionato e genotipizzato al momento un individuo introgresso





ATTIVITA' CONNESSE ALLA CONSERVAZIONE E GESTIONE DEL LUPO



Realizzazione di due carnai lungo le rotte di migrazione di rapaci necrofagi, ove conferire anche carcasse di armenti predate da lupo

AZIONI PREVISTE

- Realizzazione di due carnai con specifiche tecniche costruttive al fine di impedire l'accesso di mammiferi, selvatici e/o domestici;
- Avviare una attività di divulgazione agli *stakeholder* al fine di implementare l'interesse a tale attività e ricevere anche la disponibilità degli allevatori a sottoscrivere apposito accordo di conferimento;
- Il progetto ha già acquisito il parere favorevole di ISPRA, ed è stato ammesso finanziamento a valere sul POR Calabria 2014/2020. La realizzazione e la messa in funzione sono previsti entro la fine del 2019.
- Avviare la redazione di apposito protocollo di conferimento di carcasse di armenti al carnaio, sulla base delle disposizioni di cui all'art. 8 lettera b) punto ii del Reg.CE 1069/2009

Valutazione dello stato sanitario di mammiferi selvatici del Parco Nazionale d'Aspromonte con particolare attenzione ai mesocarnivori - Studio della circolazione di batteri potenzialmente patogeni e del fenomeno dell'antibioticoresistenza.

- Periodo: ottobre 2016-ottobre 2017
- Partner: Parco Nazionale dell'Aspromonte, Dipartimento Scienze Veterinarie Università di Messina
- Finalità: determinare la circolazione di **batteri potenzialmente patogeni** e il fenomeno dell'**antibioticoresistenza**
- Metodologia: i campionamenti fecali sono stati effettuati su 22 transetti. Sono stati analizzati 55 campioni riferibili a lupo:
 - i campioni sono stati sottoposti a **esame batteriologico** secondo metodi standard per l'isolamento di Enterobatteri;
 - i ceppi isolati ed identificati sono stati sottoposti a **prova di sensibilità agli antibiotici** secondo la metodica di Kirby Bauer

RISULTATI

- ESAME BATTERIOLOGICO ed IDENTIFICAZIONE BATTERICA: isolati 16 specie batteriche e 68 ceppi
- ANTIBIOGRAMMA: le resistenze più elevate sono state riscontrate nei confronti dell'Amoxicillina, dell'Amoxicillina + Acido clavulanico, dell'Ampicillina, della Streptomicina, della Doxyciclina e della Tetraciclina.

CONSIDERAZIONI

- **ampia circolazione di Enterobatteri** potenzialmente patogeni nella popolazione studiata . Nella maggior parte dei casi si tratta di batteri zoonosici;
- preoccupanti risultati nei confronti di alcune classi di antibiotici molto utilizzate sia in campo animale che umano. In particolare è da segnalare **l'elevata resistenza alle penicilline;**
- ulteriori resistenze rilevate sono nei confronti di diversi **aminoglicosidi e delle tetracicine, entrambi utilizzati nelle terapie effettuate su animali da reddito e in particolare piccoli ruminanti.**

Studio sulla presenza di patogeni di mammiferi selvatici del Parco Nazionale d'Aspromonte ed analisi della dieta

dicembre 2016 - giugno 2017

Partner: Parco Nazionale dell'Aspromonte, Dipartimento Scienze Veterinarie Università di Messina, IZS della Sicilia "A. Mirri"

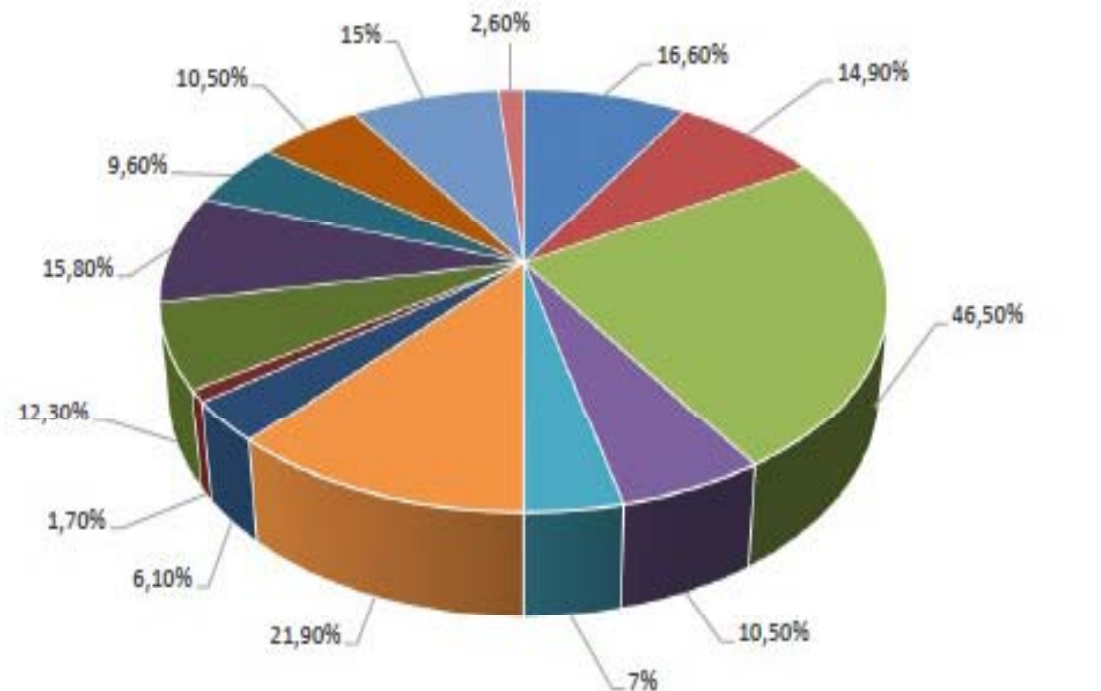
RISULTATI

Campioni raccolti ed analizzati

- 181 totali
- 114 lupo (presunto)



esame parassitologico



- Cestodi (uova)
- Uncinaria stenocephala (larve)
- larve non identificate
- Ancylostomatidi (uova)
- Acari (uova, larva, ninfa, adulto)
- Taenia spp. (uova)
- Capillaria spp. (larve)
- Toxascaris leonina (uova)
- Coccidi (oocisti)
- Monocystis
- Ancylostoma spp. (larve)
- Strongyloides spp. (uova e larve)
- Toxocara spp. (uova)
- Trichuris spp. (uova)

RISULTATI

DETERMINAZIONE DELLA DIETA ATTRAVERSO L'ANALISI DEL CONTENUTO MISTO

Composizione della dieta	n. campioni	Percentuale
Caprini	49	43%
Cinghiale	46	40,3%
Lagomorfo	1	0,9%
Roditori	2	1,7%
Coleotteri	8	7%
Frutti	3	2,6%
Funghi	1	0,9%
Tasso	1	0,9%
Contenuto non identificato	5	4,4%

“Il Lupo (*Canis lupus*) a vita libera: studio della circolazione virale in popolazioni selvatiche fil geneticamente differenti in Italia e all'estero”

Progetto di ricerca del DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE VETERINARIE ALMA MATER STUDIORUM – UNIVERSITÀ DI BOLOGNA in collaborazione con l'IZS della Lombardia ed Emilia-Romagna e al Dipartimento di Medicina Veterinaria di Bari

- Periodo: 1 novembre 2017 – in corso
- Partner e Aree interessate: Parco Nazionale dell'Aspromonte, Parco Nazionale di Bialowieza, Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola
- Finalità: determinare la **circolazione virale** nel lupo all'interno dell'area di studio
- Metodologia: applicazione sinergica di indagini genetiche sugli animali campionati con le indagini virologiche e siero-epidemiologiche dei virus
 - sulle **fatte attribuite alla specie**
 - sugli **animali deceduti e rinvenuti**

□ ad oggi sono state raccolte 34 fatte, di cui 27 in attesa di *genotyping* da parte di ISPRA.

□ a gennaio 2018 è stato rinvenuto un soggetto deceduto a San Luca (Reggio Calabria) per probabile impatto da investimento automobilistico. L'animale, risultato essere un lupo maschio appartenete alla popolazione italiana, ha effettuato il seguente *screening* sanitario (come da progetto):

CAMPIONI	TIPOLOGIA DI RICERCA	RISULTATO	ENTE DI RICERCA
LINGUA	PARVOVIRUS, ADENOVIRUS	POSITIVO ALLA RICERCA DI PARVOVIRUS E ADENOVIRUS DI TIPO 2	UNIBO
MILZA	RICKETTSIA SPP., BORRELIA BURGENDORFERI, TOXOPLASMA, ADENOVIRUS	POSITIVO ALLA RICERCA DI ADENOVIRUS DI TIPO 2	UNIBO
RENI	LEPTOSPIRA	NEGATIVO	IZSLER
LINFONODI	LEISHMANIA INFANTUM	NEGATIVO	IZSLER
DIAFRAMMA	TRICHINELLA	NEGATIVO	IZSLER
SIERO	RICERCA DI Ab CONTRO; Leishmania spp, Ehrlichia canis, Rickettsia conorii, Borrelia burgdorferi, Babesia canis	NEGATIVO PER LA RICERCA DI Ab VERSO TUTTI I PATOGENI	IZSLER

CAMPIONI	TIPOLOGIA DI RICERCA	RISULTATO	ENTE DI RICERCA
SIERO	RICERCA DI Ab CONTRO; Toxoplasma gondii	NEGATIVO	IZSLER
SIERO	RICERCA DI Ab CONTRO; Francisella tularensis	NEGATIVO	IZSLER
SIERO	RICERCA DI Ab CONTRO; Leptospira	NEGATIVO	IZSLER
SIERO	Ab CONTRO PARVOVIRUS	ESAME IN ESECUZIONE	UNIBA
SIERO	Ab CONTRO ADENOVIRUS e CIMURRO	NEGATIVO PER LA RICERCA DI Ab VERSO TUTTI I PATOGENI	UNIBO
POLMONE	CIMURRO	NEGATIVO	UNIBO
INTESTINO	PARVOVIRUS, CORONAVIRUS	POSITIVO ALLA RICERCA DEL PARVOVIRUS	UNIBO
INTESTINO TENUE per ricerca parassiti	ECHINOCOCCO	ESAME IN ESECUZIONE	IZSLER
INTESTINO CRASSO per ricerca parassiti	SCREENING PARASSITARIO	ESAME IN ESECUZIONE	UNIBO
DENTE PER SEZIONE CON CRIOSTATO E COLORAZIONE	Per determinare con esattezza l'età di ogni individuo	Soggetto giovane sub-adulto	UNIBO

RISULTATI

I risultati rilevano positività del soggetto a due virus oggetti di studio:

- il **Parvovirus canino CPV-2**, endemico nella popolazione canina mondiale e il CAAdV-2
- la **laringotracheite infettiva del cane (tosse dei canili)**, tipica infezione condizionata dal concentramento di canidi.

Se la prima positività poteva essere aspettata poiché ampiamente studiata nel lupo, la seconda positività è del tutto nuova poiché non vi è letteratura di lupi positivi alla tosse dei canili.

Siamo in attesa della genotipizzazione delle ultime 27 fatte per procedere con lo *screening* sanitario volto alla ricerca di: PARVOVIRUS, ADENOVIRUS 1-2, DISTEMPER VIRUS, CIRCOVIRUS, CORONAVIRUS, ECHINOCCO, PARASSITI VARI.

PROSPETTIVE FUTURE

- ❖ EFFETTUARE ULTERIORI INDAGINI SULLA PRESENZA DI IBRIDI
- ❖ APPROFONDIRE LA PROBLEMATICAM SANITARIA, relativa alla trasmissione di patologie da cane a lupo
- ❖ CONTINUARE IL MONITORAGGIO DEI BRANCHI GIA' INDIVIDUATI E DELLE DINAMICHE DI POPOLAZIONE
- ❖ SENSIBILIZZARE SU PROBLEMATICAM UOMO-LUPO FUORI DALL' AREA PROTETTA, SOLLECITANDO INTERVENTO REGIONALE



Grazie per l'attenzione

