



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIE FORESTALI ED AMBIENTALI

**Valutazione del comportamento sociale
di un branco di lupi ospitato in uno zoo:
effetto del visitatore**

Relatore: Prof. Massimo Faccoli
Correlatore: Dott.ssa Caterina Spiezio
Laureanda: Marianna Lipella

Anno Accademico 2012-2013

CONSERVAZIONE

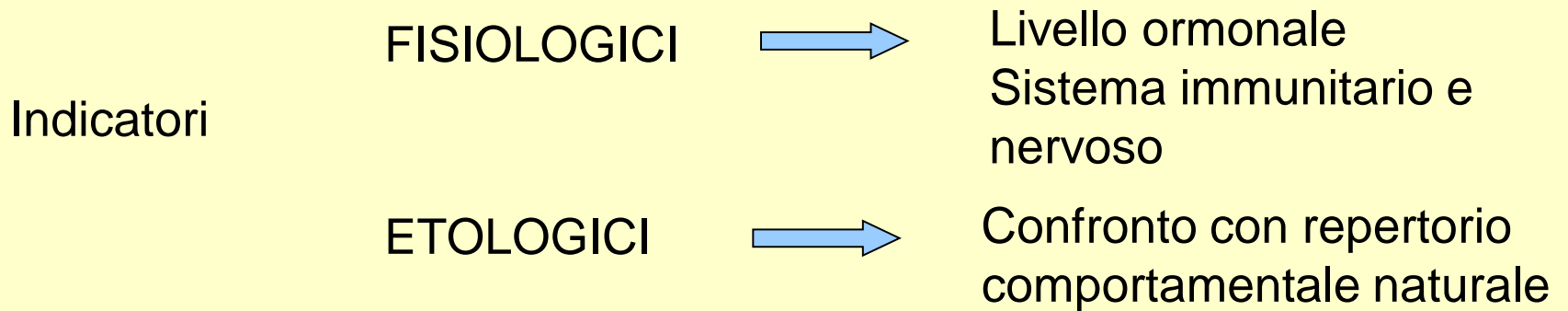
I moderni giardini zoologici assumono un ruolo fondamentale nella conservazione della biodiversità

In situ: recupero e mantenimento nel proprio *habitat* della popolazione minacciata

Ex situ: conservazione della popolazione minacciata al di fuori del proprio *habitat*

BENESSERE ANIMALE

“Stato soggettivo di un individuo determinato da condizioni psico-fisiche”



Presenza del visitatore



EFFETTO POSITIVO: arricchimento
EFFETTO NEGATIVO: disturbo
EFFETTO NEUTRO

OBIETTIVI

1. Valutazione dello stato di benessere di un branco di lupi (*Canis lupus*) ospitati presso il “Parco Natura Viva” (VR) attraverso parametri etologici



COMPORAMENTI SPECIE-SPECIFICI
STEREOTIPIE

2. Valutazione dell'effetto della presenza del visitatore sul benessere dei lupi



POSITIVO
NEGATIVO
NEUTRO

MATERIALI E METODI

LA SPECIE

Classe: Mammalia

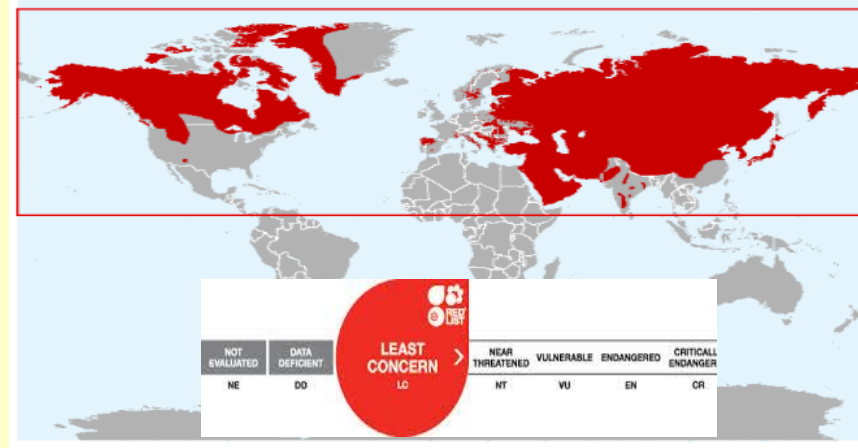
Ordine: Carnivora

Famiglia: Canidae

Genere: *Canis*

Specie: *C. lupus*

(L., 1758)



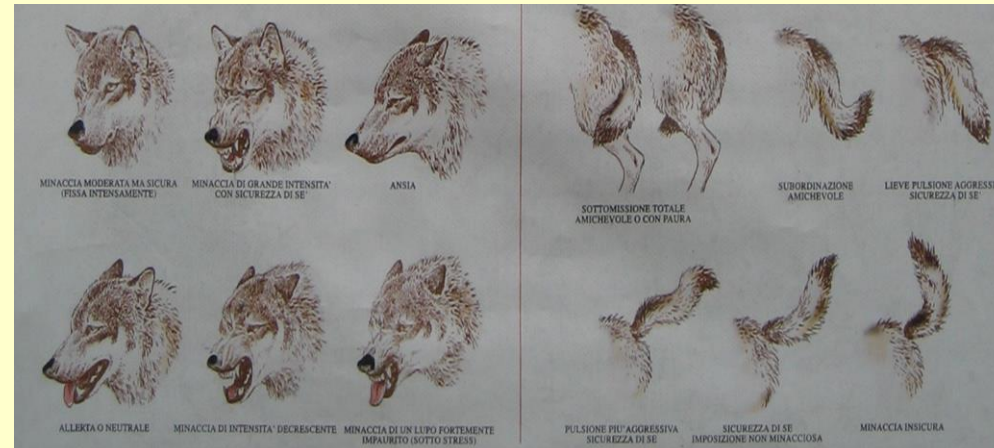
Morfologia:

- altezza: 60-85 cm; lunghezza: 110-150 cm, coda ca. 30 cm;
- dimorfismo sessuale: maschi 60 kg, femmine 10-15% meno;

Socialità:

- branco, composto dalla coppia “alfa”, dai cuccioli dell'anno e dai giovani di 1-3 anni (5-8 individui; in Italia 2-9)

- comunicazione uditiva (ululato), visiva (espr. facciali e postura), chimica (marcatura)



(Mech e Boitani, 2003)

MATERIALI E METODI



Reparto:
 $A = 4067,99 \text{ m}^2$
sviluppato in lunghezza con
fitta vegetazione



© Cristina Belloni 2008

Soggetti dello studio:
9 lupi,
8 maschi 1 femmina
1° cucciolata: 2007
2° cucciolata: 2009

MATERIA

PROCEDURA

FASE PRELIMINARE: dal 5/11/20

- abituare i soggetti alla presenza di
- riconoscimento degli individui,
- stesura dell'etogramma di categorie

FASE OSSERVATIVA: dal 18/02 a

- Due periodi d'osservazione:
 - 1° periodo, in assenza di visitatori
 - 2° periodo, in presenza di visitatori

- Per periodo e per soggetto:
 - 2 sessioni osservative giornaliere (mattino e pomeriggio)

- Complessivamente: 324 sessioni

	CLASSE	SOTTO CLASSE	CATEGORIA COMPORTAMENTALE	DEFINIZIONE OPERATIVA	SIGLA	
INATTIVITA'	INATTIVO	INATTIVO	RIPOSO	L'individuo è coricato a terra con occhi chiusi	RIP	
ATTIVITA'	INDIVIDUALE	NORMALE	LOCOMOZIONE	L'individuo si muove solitario nel reparto	LOC	
			ESPLORAZIONE TERRITORIALE	L'individuo annusa intorno muovendosi, afferra con la bocca e trasporta, morde, gratta, mangia rami/sassi/arricchimento/ossa	ESPL	
			OSSERVAZIONE	L'individuo osserva intorno a sé in piedi/seduto/sdraiato, si gira prima di coricarsi	OSS	
			AUTOGROOMING	L'individuo si scolla, lecca, gratta, allontana insetti	AGR	
			MANTENIMENTO	L'individuo mangia, beve, starnutisce defeca, urina; marca il territorio	MANT	
		ANORMALE	STEREOTIPIA	L'individuo percorre avanti/indietro una piccola area, ruota la testa	STER	
		AFFILIATIVO	ALTRI AFFILIATIVI	L'individuo si avvicina ad un'altro e lo annusa, gli lecca il muso o lo afferra tra i denti, scodinzola, poggia muso su schiena, chin-rest, sniff-rear, nuzzle (o riceve questi comportamenti); due o più individui lottano con atteggiamento non aggressivo, si rincorrono/atterrano; l'individuo ulula col branco	AA	
	SPOSTAMENTO BRANCO			L'individuo si sposta con gli altri nel reparto	SP BR	
			SOCIALE	AGONISTICO	DOMINANZA	L'individuo ha portamento eretto con testa, coda e orecchie alte, si impone con sguardo fisso, ringhia, insegue altro individuo e può attaccarlo, atterrarlo e/o morderlo; riceve sottomissione da sottoposti
	SBADIGLIO	L'individuo sbadiglia (da associare ad altri eventi, x es. dopo riposo)			SBA	
		INTERSPECIFICO		SOTTOMISSIONE	L'individuo scappa o rimane fermo con coda tra le zampe, testa ed orecchie abbassate, schiena incurvata vs il basso, cammina raso terra, mostra i denti scoprendo il labbro sup., mostra il lato del collo, guaisce, rotola su se stesso, può essere attaccato e mostra il ventre	SOTT
	REAZIONE AL VISITATORE			L'individuo reagisce osservando, allontanandosi/avvicinandosi al visitatore	IV	
				REAZIONE AL KEEPER	L'individuo reagisce alla presenza o passaggio del keeper osservandolo e/o muovendosi nella sua direzione	IK
	NON VISIBILE	NON OSSERVATO	NON OSSERVATO	NON OSSERVATO	L'individuo si trova in un punto noto, ma è parzialmente/quasi completamente non visibile	NO
NON VISTO		NON VISTO	NON VISTO	L'individuo non localizzato all'interno del reparto, ma non è isolato dal branco	NV	
ALTRO	ALTRO	ALTRO	ALTRO	nessuna delle categorie precedenti	ALT	

MATERIALI E METODI

RACCOLTA DATI:

-registrazione continua con campionamento ad animale focale (Altman, 1974)

-utilizzando un cronometro e una scheda cartacea

ANALISI STATISTICA:

Test di statistica non parametrica con livello di significatività scelto: $p < 0,05$

(Siegel e Castellan, 1992)

Data	Soggetto	L	ora inizio	12:30
COUNTER	AZIONE	CON CHI	AREA	COMMENTO
00:00	SP BR		C	
2:30	"		A	
3:34	SSC	K	"	Zinghis
3:50	"	W	"	"
4:13	TERR		"	Contro site
4:32	SSC	K	"	Zinghis
4:50	AA	IV	"	SIMPR Belli
4:51	AGR		"	SI SC6M4
5:03	OS		"	
5:21	TERR		"	Contro site
5:23	OS		"	
5:51	LOGG		"	PARAN
6:11	ED		"	
6:32	LOGG		"	PARAN

RISULTATI

Attività: più manifestata

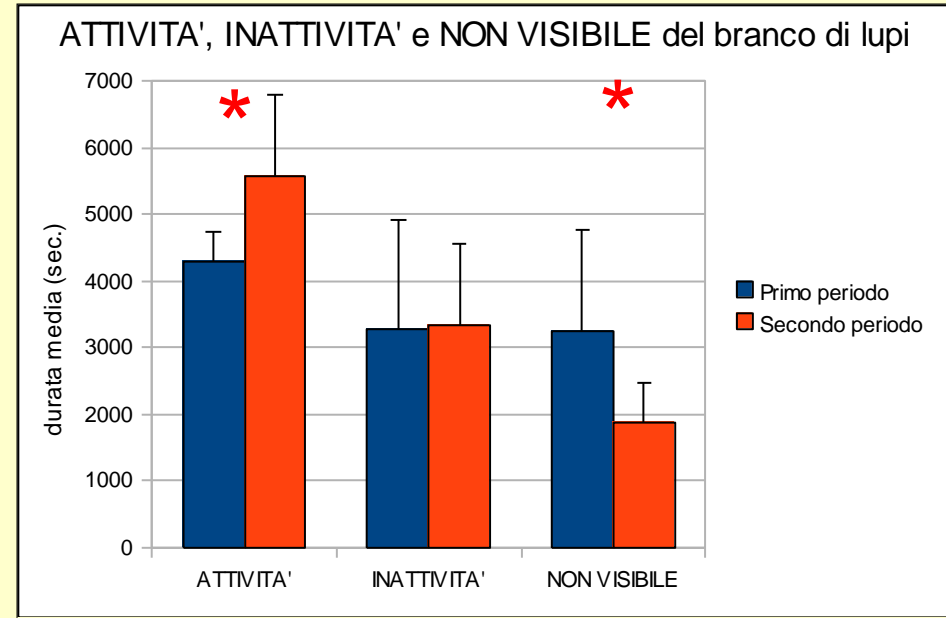
ATTIVITÀ:

Primo periodo < Secondo periodo

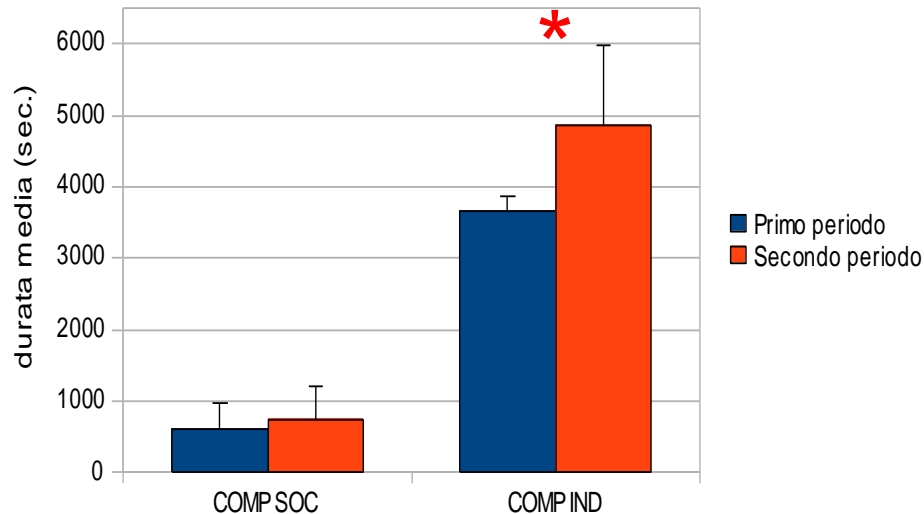
NON VISIBILE

Primo periodo > Secondo periodo

(Wilcoxon test: $p < 0,05$)



I COMPORTAMENTI SOCIALI ed INDIVIDUALI



Primo e Secondo periodo:
COMP IND > COMP SOC

COMPORTAMENTI INDIVIDUALI:
Primo periodo < Secondo periodo

(Wilcoxon test: $p < 0,05$)

RISULTATI

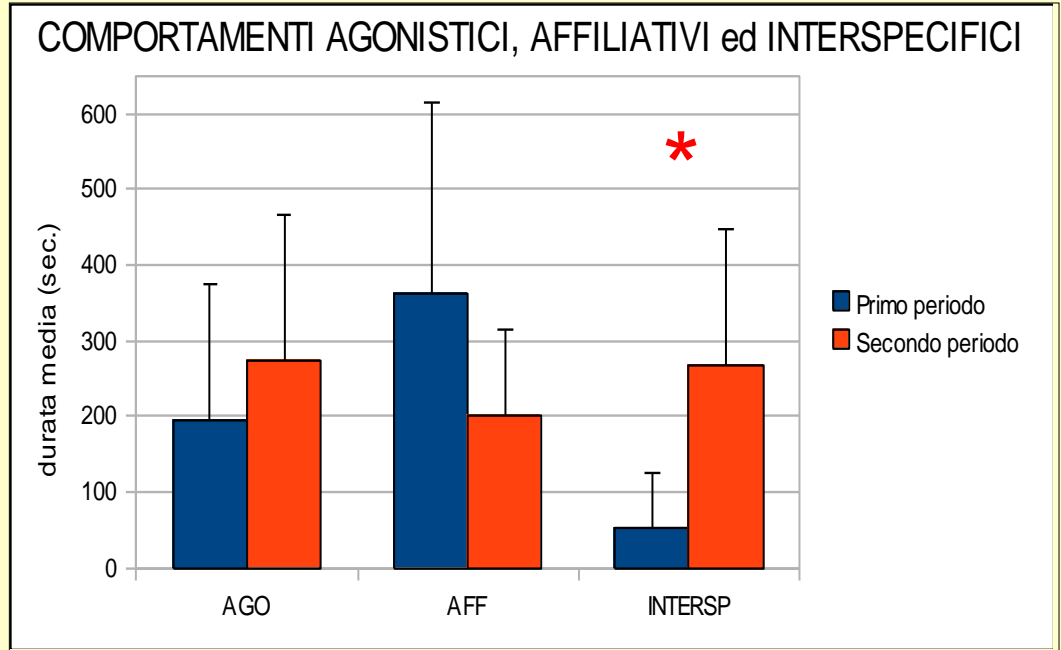
Primo periodo:
Aff > Ago > Intersp

Secondo periodo
Ago > Intersp > Aff

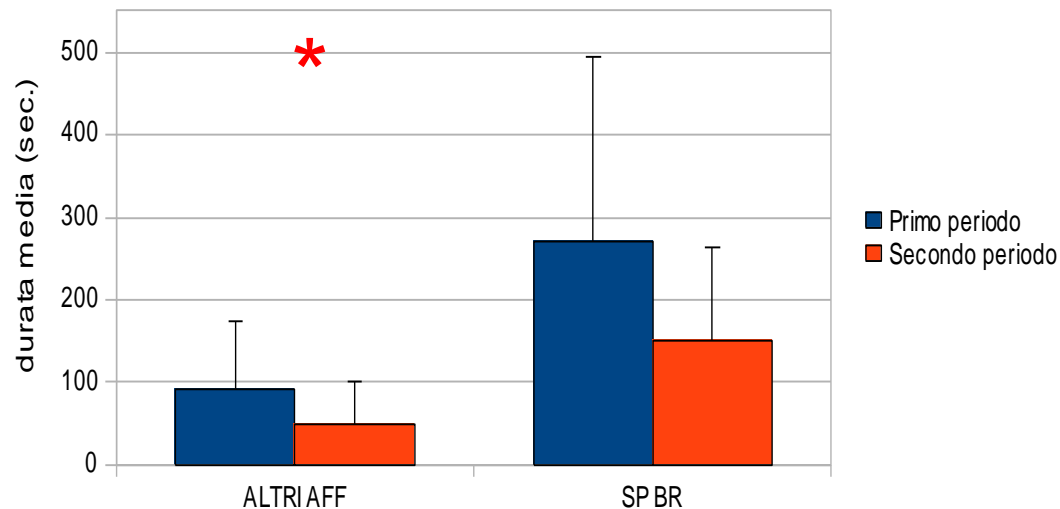
COMPORAMENTO INTERSP:
(interazione con l'uomo: *KEEPER* e
VISITATORE)

Primo periodo < Secondo periodo

(*Wilcoxon test* $p < 0,05$)



ALTRI COMPORAMENTI AFFILIATIVI e lo SPOSTAMENTO in BRANCO



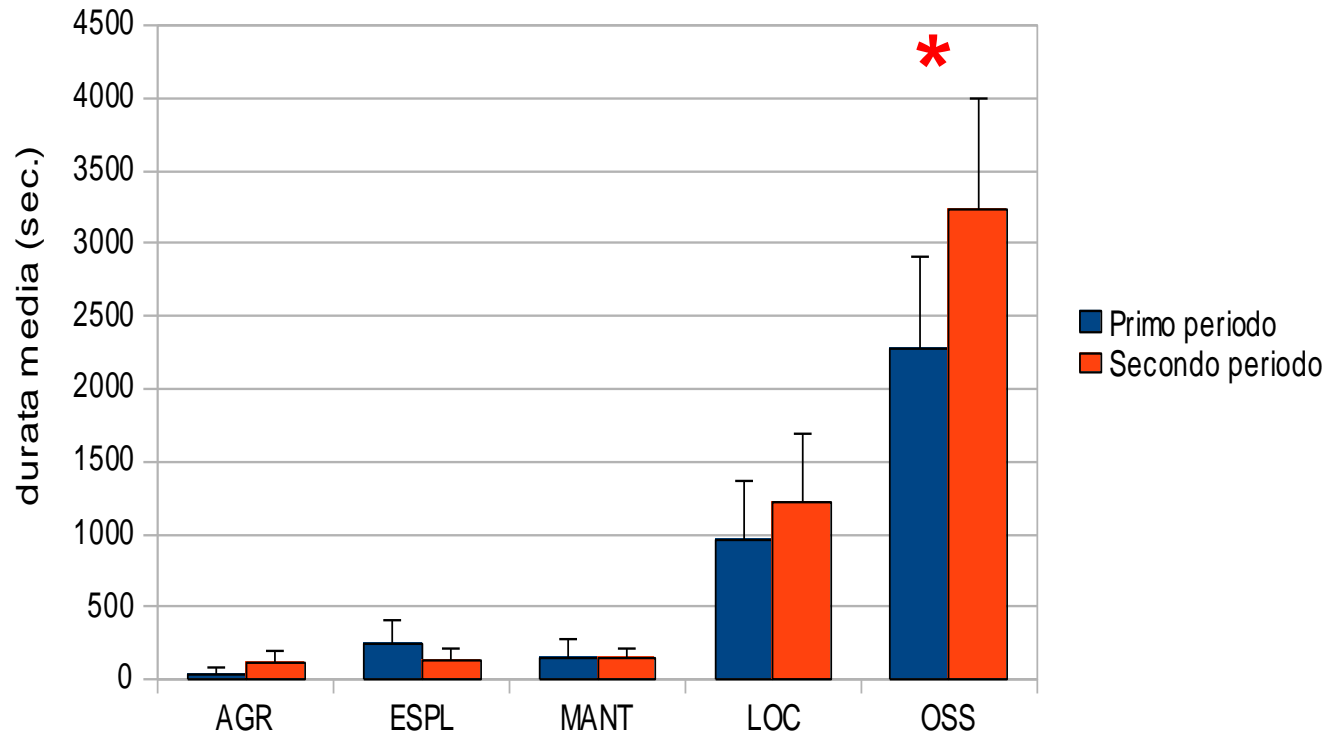
Primo e Secondo periodo:
SP BR > A AFF

ALTRI AFF:
Primo periodo > Secondo periodo

(*Wilcoxon test*: $p < 0,05$)

RISULTATI

LE SINGOLE ATTIVITA' INDIVIDUALI



AGR: Autogrooming
ESPL: Esplorazione
MANT: Mantenimento
LOC: Locomozione
OSS: Osservazione

Primo periodo:

OSS > LOC > ESPL > MANT > AGR

Secondo periodo:

OSS > LOC > MANT > ESPL > AGR

OSSERVAZIONE:

Primo periodo < Secondo periodo

(Wilcoxon test $p < 0,05$)

DISCUSSIONE

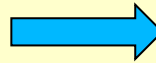
1 BENESSERE (Mech e Boitani, 2003; Hosey *et al.*, 2009):

- comportamenti specie-specifici sociali (SP BR) ed individuali (OSS, LOC, ESPL)
- non visibile: elusività della specie, “gestione” del visitatore

2 EFFETTO DEL VISITATORE (Hosey *et al.*, 2009):

Nel secondo periodo:

- aumento ATTIVITA'
- aumento comportamenti INDIVIDUALI (OSS)
- diminuzione del NON VISIBILE



VISITATORE:
PROBABILE EFFETTO
DI ARRICCHIMENTO

- aumento significativo comportamenti INTERSP
- aumento dei comportamenti AGONISTICI
- diminuzione comportamenti AFFILIATIVI



VISITATORE:
PROBABILE EFFETTO DI
DISTURBO, non problematico

CONCLUSIONI

Studi analoghi sono importanti

- per incrementare le conoscenze di specie elusive quale il lupo
- per valutare il benessere degli animali ospitati nei giardini zoologici in modo tale da intervenire qualora necessario.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!



© Ennio De Agostini