



UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE

**L'EFFETTO DELL'ALTERAZIONE DELLA STRUTTURA
SOCIALE SULLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO PREDATORIO:
IL CASO DELL'ELEFANTE AFRICANO**

**EFFECT OF SOCIAL DISRUPTION ON PREDATORY THREAT
ASSESSMENT: THE CASE OF AFRICAN ELEPHANTS**

Corso di laurea in Scienze Biologiche

Sessione di laurea estiva

Tesi di laurea di
Caterina Manfredini

Docente Referente
Chiar.ma Prof Stefania Puce

Anno Accademico 2022-2023

Introduction

- **Transmission of information**
- **Social learning**
- **Decision making**
- **Reproductive success and survival**

Two groups of african elephants

- Amboseli elephants
growing with **female
matriarch**

(Kenya)

- Pilanesberg
elephants
**orphaned from
culling**

(South Africa)

Method

Reactions to different level of predatory threat

- **Bunching**
- **Prolonged listening**
- **Bunching intensity**

Results

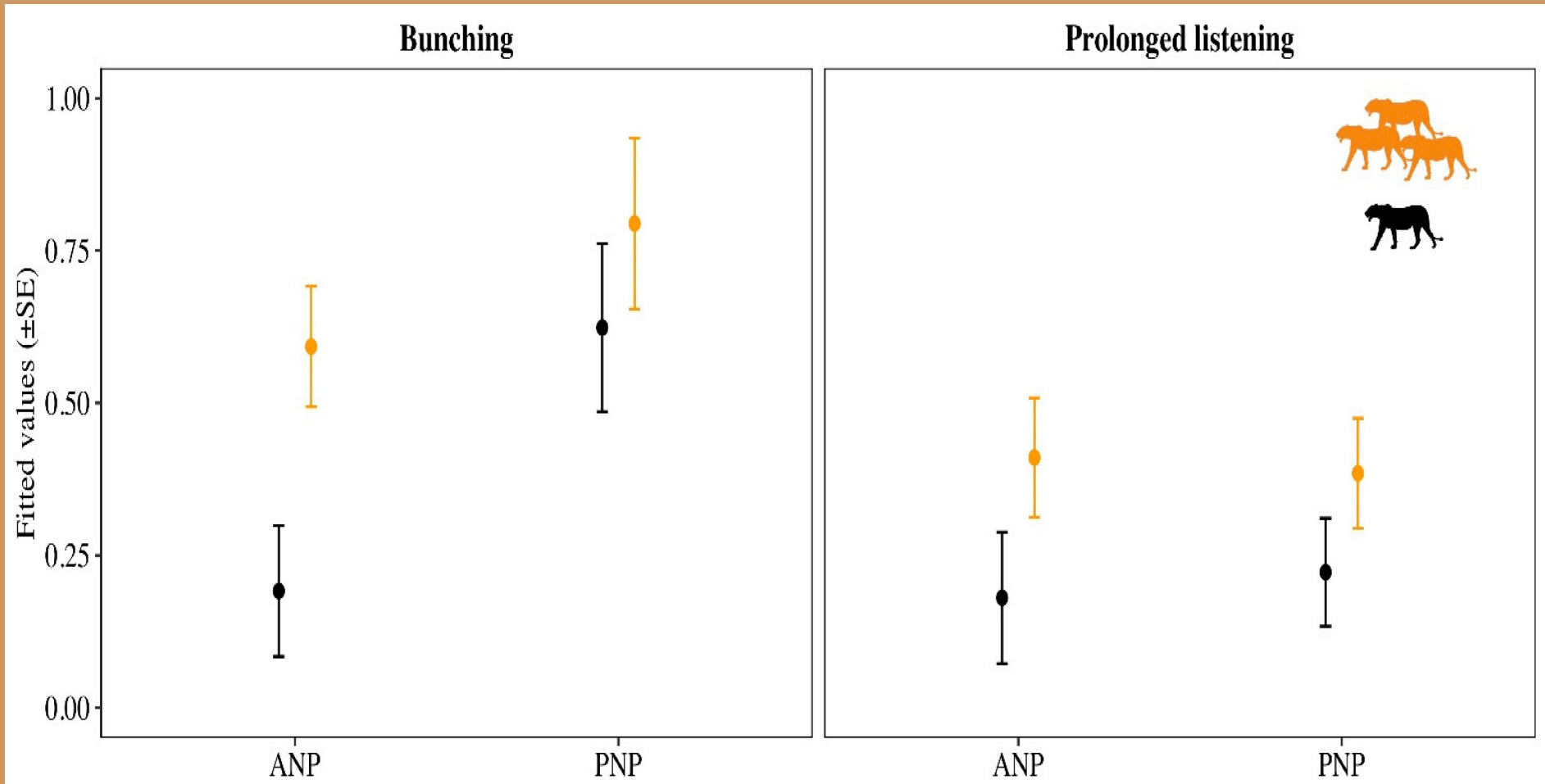
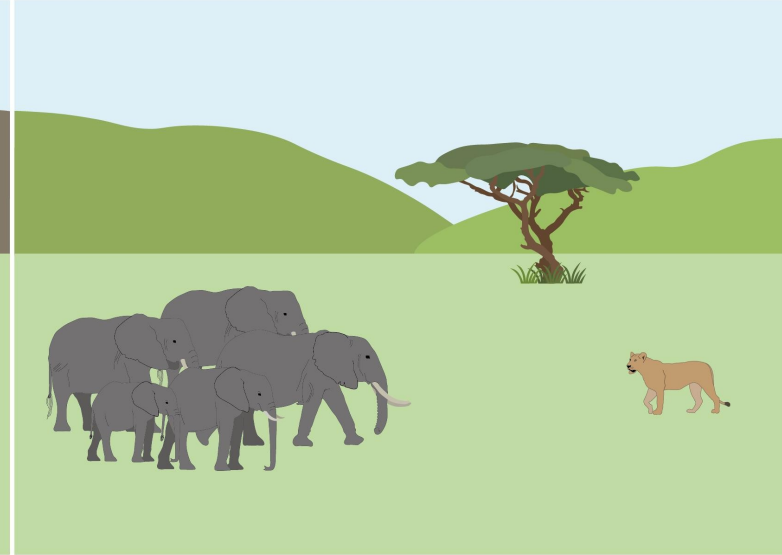
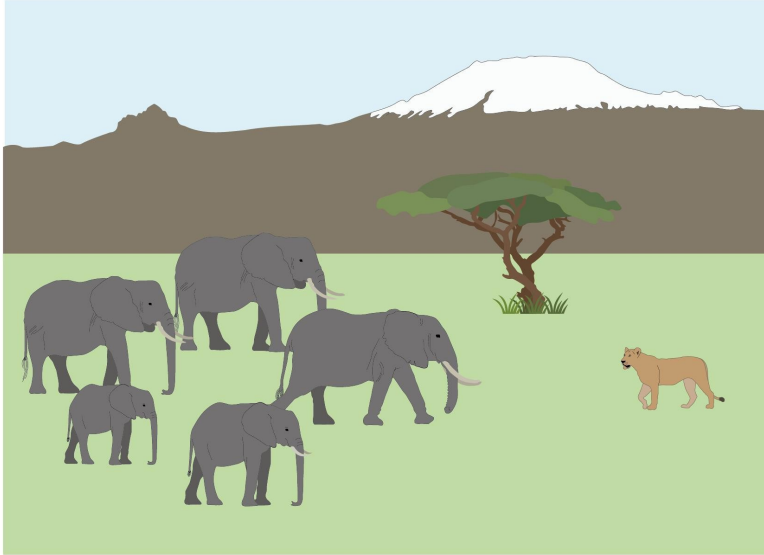


Figure 2. the probability of elephant bunching and prolonged listening during playbacks of one (black) versus three (orange) lions roaring in Amboseli National Park (ANP) and Pilanesberg National Park (PNP). Lions silhouette illustration was created by L.S.C Shannon et al 2022

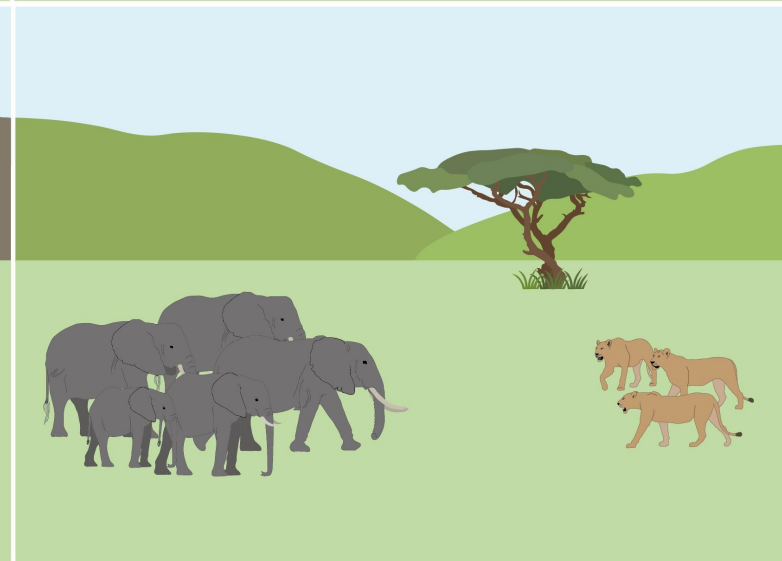
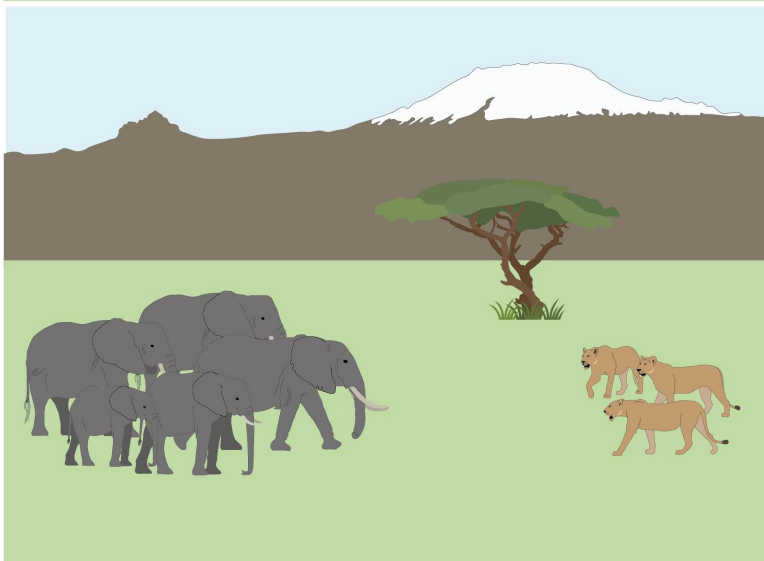
Natural population

Socially disrupted population

Lower predation risk



Higher predation risk



40 %

bunching probability for
Amboseli elephants

57 %

bunching probability for
Pilanesberg elephants

Discussion

The Amboseli elephant associate 3 lion roars with a **greater predatory threat** and have better ability to make **life decisions**.

The Pilanesberg elephants **did not discriminate** the number of lion roars, they **react equally** in different danger situations.

Bibliography

Shannon, G., Cordes, L. S., Slotow, R., Moss, C., & McComb, K. (2022). Social Disruption Impairs Predatory Threat Assessment in African Elephants. *Animals*, 12(4), 495.

Riassunto

La condivisione di informazioni sociali ed ecologiche è di vitale importanza per gli animali che vivono in gruppo.

In questo studio è stata confrontata la capacità di due gruppi di elefanti, con diverse esperienze personali, di esaminare la minaccia predatoria associata al numero di ruggiti di leoni in questo modo è stato possibile verificare se il trauma sociale subito nel corso della loro vita abbia influito sulla loro capacità di valutare il diverso livello di minaccia.

I risultati suggeriscono che esperienze traumatiche come la perdita di un membro femminile più anziano possano avere un impatto sullo sviluppo neurologico e compromettere l'apprendimento e le abilità sociali di un individuo, mettendo a rischio le sue probabilità di sopravvivenza.

Il trasferimento di conoscenze tra conspecifici è un aspetto fondamentale tra gli elefanti e la presenza di una matriarca, fin dall'età adulta, può migliorare la capacità di prendere decisioni in situazioni di importanza vitale.