

M. Capello¹, F. Fossa², M. Bellingeri², D. Pessani¹, G. Gnone²

¹DSBVS, Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università degli studi di Torino, Via Accademia Albertina 13, 10100 Torino, Italy - marta.capello@gmail.com

²Acquario di Genova, Area Porto Antico, Ponte Spinola, 16128 Genova, Italy

INDAGINE DELLA STRUTTURA SOCIALE ATTRAVERSO L'ANALISI
DEI MODELLI DI ASSOCIAZIONE IN UNA POPOLAZIONE
MEDITERRANEA DI TURSIOPE

*STUDY OF SOCIAL STRUCTURE THROUGH THE PATTERNS ASSOCIATION
ANALYSIS IN A MEDITERRANEAN POPULATION OF BOTTLENOSE
DOLPHIN*

Abstract - *The social structure of the bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus* Montagu, 1821, Delphinidae) in the Mediterranean Sea is a fairly new topic, because few studies have been carried out in this regard. The bottlenose dolphin has a structure defined as fission-fusion society, characterized by bonds that are formed and break up several times during the day. In this study we analysed the social structure of the population lived in the Eastern Ligurian Sea, focusing on the bonds between male-male, female-female and male-female.*

Key words: *cetology, ecology, social behaviour.*

Introduzione - All'interno del mondo animale la capacità di instaurare relazioni complesse con conspecifici si ritrova in molte classi di vertebrati e non solo. Una società può essere definita come un gruppo di conspecifici che interagiscono più regolarmente tra loro che non con individui di altre società (Struhsaker, 1969; Kappeler e Van Schaik, 2002). Il tursiope (*Tursiops truncatus*) vive in gruppi di piccole e medie dimensioni, caratterizzati da interazioni fluide e dinamiche in cui momenti aggregativi sono seguiti da momenti in cui il gruppo tende a disgregarsi. Questo tipo di società viene detta *fission-fusion society* (Connor *et al.*, 2000). Il presente lavoro indaga la struttura sociale, tramite l'utilizzo dell'indice di associazione HWI (Cairns e Schwager, 1987), dei tursiopi che frequentano la costa ligure di levante.

Materiali e metodi - L'area di studio si estende da Punta Chiappa (Genova) a Punta Bianca (La Spezia), con un'estensione media di circa 7 km dalla costa, per un totale di oltre 1000 km². I dati sono stati raccolti da piattaforma mobile (gommona) su rotta libera e fanno riferimento a un periodo di 13 anni (2001-2013). Nel corso dei rilevamenti sono stati raccolti dati di posizione (tramite GPS) e dati fotografici per l'identificazione degli individui. Il sesso è stato identificato tramite analisi fotografica della zona ventrale (maschi e femmine) e tramite associazione regolare e ripetuta con un piccolo (femmine). Il software SOCPROG è stato impiegato per misurare e confrontare il numero di legami e il grado di associazione tra individui, calcolato tramite HWI (*Half Weight Index*). Il *t*-test e il test *z* sono stati utilizzati per il confronto delle medie.

Risultati - Lo sforzo di ricerca ha prodotto un totale di 220 avvistamenti della specie target e 257 individui fotoidentificati. Sono stati sessati 79 individui, 16 maschi e 63 femmine. La presenza numerica delle femmine (in percentuale) tende ad aumentare all'aumentare delle dimensioni del gruppo (fig. 1). I maschi hanno un numero di legami medio ($66 \pm 5,87$ S.E.; $n=12$) superiore a quello delle femmine ($60 \pm 2,49$ S.E.;

$n=40$), ma tale differenza non è risultata significativa ($t\text{-test}=0,42$; $P>0,01$). La media dell'HWI massimo dei maschi ($0,55 \pm 0,06$ S.E.; $n=12$) è superiore alla media dello HWI massimo delle femmine ($0,51 \pm 0,02$ S.E., $n=40$) ma di nuovo tale differenza non è risultata significativa ($t\text{-test}=0,22$; $P>0,01$).

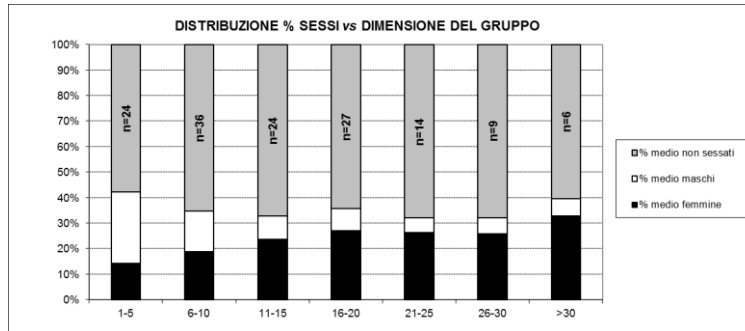


Fig.1: Percentuale maschi e femmine in relazione alle dimensioni dei gruppi
Fig1: Percentage of males and females in relation to the size of the groups

In tabella 1 sono riportati i valori medi di HWI tra individui dello stesso sesso e di sesso diverso.

Tab. 1 – HWI medio tra maschi-maschi, femmine-femmine, maschi-femmine
Tab. 1- Average of the HWI between males-males, females-females, males-females

FEMMINE - FEMMINE	0,20	0,004543563	864
MASCHI - FEMMINE	0,14	0,00416882	284

I legami tra femmine risultano significativamente più forti di quelli tra maschi (test $z=3,34$; $P<0,01$) e di quelli tra maschi e femmine (test $z=10,22$ $P<0,01$) mentre non è stata rilevata differenza significativa tra lo HWI medio tra maschi e tra maschi e femmine (test $z=0,55$; $P>0,01$).

Conclusioni - La struttura sociale emersa dallo studio appare caratterizzata da associazioni promiscue e relativamente deboli, tipiche della *fission-fusion society*. I maschi, in particolare, non sembrano avere i rapporti duraturi né con altri maschi né con femmine. Le femmine tendono a riunirsi in gruppi più numerosi e ad avere legami più duraturi con individui dello stesso sesso. Tali risultati, seppure limitati ad una sola (sotto)popolazione e ad un numero relativamente modesto di individui, forniscono informazioni preliminari utili per comprendere l'organizzazione sociale di questa specie nelle acque mediterranee.

Bibliografia:

- CAIRNS S.J., SCHWAGER S.J. (1987) - A comparison of association indices. *Anim. Behav.*, **35**: 1454-1469.
- CONNOR R.C., HEITHAUS M.R., BARRE L.M. (2000) - Complex social structure, alliance stability and mating access in a bottlenose dolphin "super-alliance". *The Royal Society*, **268**: 263-267.
- KAPPELER P.M., VAN SCHAIK C.P. (2002) - Evolution of primate social systems. *Int. J. Primatol.*, **23** (4): 707-740.
- STRUHSAKER T.T. (1969) - Correlates of ecology and social organization among African cercopithecines. *Folia Primatol.*, **11**: 80-118.

