



P.MICARELLI*, S.SPINETTI *, S.TRIPEPI **, E.SPERONE **

*Acquario Mediterraneo dell'Argentario – Centro Didattico di Biologia Marina del Comune di M.Argentario – AMAsm, P.S.Stefano (GR).

**Dipartimento di Ecologia, Università della Calabria, Rende (CS)
MICAREL@CARAMAIL.IT

OSSERVAZIONI SUL COMPORTAMENTO DI SUPERFICIE DEL
GRANDE SQUALO BIANCO *Carcharodon carcharias* (L.) SU PREDE
PASSIVE A DYER ISLAND (SUDAFRICA)

*OBSERVATIONS ABOUT SURFACE BEHAVIOUR OF THE GREAT WHITE
SHARK Carcharodon carcharias (L.) IN PRESENCE OF PASSIVE PREYS AT
DYER ISLAND (SOUTHAFRICA)*

ABSTRACT – DURING 4 STUDY EXPEDITIONS IN SOUTHAFRICA, PERFORMED IN 2000, 2003, 2004 AND 2005, OBSERVATIONS ABOUT SURFACE PREDATORY BEHAVIOUR OF THE GREAT WHITE SHARK IN PRESENCE OF PASSIVE PREYS WERE MADE. OBSERVATIONS WERE CARRIED OUT BY UNLIMITED SHARK DIVING BOATS AND BY CAGE DIVING AROUND DYER ISLAND, ABOUT 5 MILES FAR FROM GANSBAAI. DURING THE 27 OBSERVATION DAYS WERE IDENTIFIED 78 DIFFERENT SPECIMENS, THAT EXHIBITED 8 DIFFERENT BEHAVIOURS. THE GREAT WHITE SHARK POPULATION OBSERVED AROUND DYER ISLAND SHOWS A GREATER VARIETY OF BEHAVIOURS THAN THE POPULATION STUDIED ALONG THE CALIFORNIA COASTS.

KEY-WORDS: CARCHARODON CARCHARIAS, DYER ISLAND, BEHAVIOUR, PASSIVE PREYS.

Introduzione – Il Grande Squalo Bianco, *Carcharodon carcharias* (L.), è ampiamente distribuito nelle regioni tropicali e temperate di tutti gli oceani del globo (Martin, 2003; Compagno *et al.*, 2005). Tuttavia, in molte porzioni del suo areale la specie risulta alquanto rara. Sono attualmente note solo otto aree in cui questo predatore risulta relativamente abbondante (Martin, 2003): California, Cile centrale, New England, Mediterraneo, Sudafrica occidentale, Australia meridionale, Nuova Zelanda e Giappone. Inoltre, recenti studi genetici e di campo, condotti via satellite, hanno dimostrato che questi squali sono altamente migratori (Boustany *et al.*, 2002). Nonostante sia nota l'importanza di questa specie nelle piramidi alimentari marine (Carey *et al.*, 1982; Casey & Pratt, 1985; Klimley *et al.*, 1992) e a dispetto dell'attenzione ad essa rivolta dall'opinione pubblica, molto rimane ancora da scoprire circa la biologia e l'ecologia del Grande Squalo Bianco: in particolare restano da approfondire aspetti legati alle strategie di caccia, alla riproduzione, al comportamento ed alla vita sociale. Lo scopo di questo lavoro è quello di fornire dati sul comportamento di superficie della popolazione di Grandi Squali Bianchi a Dyer Island, un'isola sudafricana che ospita un numero di squali stimato tra 1000 e 2000 esemplari.

Materiali e Metodi – Dyer Island sorge a circa 5 miglia al largo del porticciolo di Gansbaai, ad est di Capetown, ed è caratterizzata da un ricchissimo ecosistema marino:



nelle sue acque vivono 60 000 leoni di mare del capo, colonie numerosissime di uccelli marini (pinguini, cormorani, gabbiani), delfini comuni e balenottere. Soprattutto i cuccioli di leone di mare sono una preda energeticamente interessante che attira migliaia di grandi squali bianchi in queste acque. Le osservazioni sono state condotte sia a bordo di un cabinato di 8 metri di lunghezza appartenente all'Unlimited Shark Diving che in gabbia, nell'arco di quattro spedizioni-studio negli anni 2000, 2003, 2004 e 2005 per un totale di 176 ore distribuite in 27 giorni di osservazione. Gli squali venivano attirati in vicinanza della barca mediante esche, chumming o zimbelli. I moduli comportamentali esibiti venivano filmati o fotografati per la successiva ricostruzione dell'etogramma.

Risultati - I dati raccolti sono relativi a ben 78 diversi esemplari differenti, classificati in base al sesso ed alla classe dimensionale. I moduli comportamentali osservati e descritti sono rappresentati fondamentalmente da: bait follow (97,4%); spy hop (19,2%); visual inspection (52,5%); parading (87,2%); breach (10,2%); tail slap (7,7%); tail stand (7,7%); repetitive aerial gaping (1,3%).

Conclusioni - Il Grande Squalo Bianco è un animale che interagisce attivamente con l'ambiente che lo circonda dimostrando una forte curiosità, molto più evidente e spinta negli esemplari giovani. Inoltre, le femmine sono più curiose dei maschi e dimostrano un livello di confidenza decisamente maggiore. I giovani maschi, infine, sono tendenzialmente più aggressivi e imprevedibili nell'avvicinamento alle prede passive. Confrontando ipoteticamente le strategie di caccia osservate per la California (Ainley *et al.*, 1981; 1985; Klimley *et al.*, 1996) ed il Sudafrica è possibile osservare che sicuramente la prima popolazione esibisce un minor numero di moduli comportamentali, in compenso molto specializzati. In particolare è caratterizzata dalla presenza del "bite and spit". Per contro, la popolazione sudafricana ha mostrato una varietà di moduli comportamentali decisamente maggiore. Ciò è dovuto alle particolari condizioni ambientali locali che permettono la presenza di una biocenosi estremamente ricca e diversificata. In tali condizioni, lo Squalo Bianco ha evoluto strategie di caccia diversificate a seconda delle prede. Tipica e sicuramente appariscente è la tecnica di caccia col "breach", specifica per i giovani pinnipedi marini. La tecnica del "bite and spit" è esibita in Sudafrica esclusivamente dagli esemplari giovani.

Bibliografia:

- AINLEY D.G., STRONG C.S., HUBER H.R., LEWIS T.J., HORREL S.H. (1981) - Predation by sharks on pinnipeds at the Farallon Islands. *Fish Bull.*, **78**: 941-945.
- AINLEY D.G., HENDERSON R.P., HUBER H.R., BOEKELHEIDE R.J., ALLEN S.G., McELROY T.L. (1985) - Dynamics of white shark/pinniped interactions in the Gulf of the Farallones. *Mem. So. Calif. Acad. Sci.*, **9**: 109-122.
- KLIMLEY A.P., ANDERSON S.D., PYLE P. (1996) - The behaviour of white sharks and their pinniped prey during predatory attacks. In: KLIMLEY A.P., AINLEY D.G. (eds): *Great White Shark: the biology of *Carcharodon carcharias**. Academic Press, San Diego (Calif.), 175-191.
- KLIMLEY A.P., ANDERSON S.D., PYLE P., HENDERSON R.P. (1992) - Spatio-temporal patterns of the white shark (*Carcharodon carcharias*) predation at the South Farallon Islands, California. *Copeia*, **1992**: 680-690.



- BOUSTANY A.M., DAVIS S.F., PYLE P., ANDERSON S.D., LE BOUEUF B.J., BLOCK B.A. (2002) - Expanded niche for white sharks. *Nature* **415**: 35-36.
- CAREY F.G., KANWISHER J.W., BRAZIER O., GABRIELSON G., CASEY J.G., PRATT H.L. jr (1982) - Temperature and activities of a white shark, *Carcharodon carcharias*. *Copeia* **1982**: 254-60.
- CASEY J.G., PRATT H.L. (1985) - Distribution of the white shark, *Carcharodon carcharias*, in the Western North Atlantic. *Mem South Calif Acad Sci* **9**: 2-14.
- COMPAGNO L., DANDO M., FOWLER S. (2005) - A field guide to the sharks of the world. Collins, London: 368 pp.
- MARTIN R.A. (2003) - Field guide to the Great White Shark.. ReefQuest Center for Shark Research, Special Publication No.1, Vancouver (Canada): 185 pp