



ASSOCIAZIONE AMICI DI RICCARDO DOMENICI

Ischia Dolphin Project

REPORT 2019

RICERCATORE: Barbara Mussi

COLLABORATORI SUL CAMPO: Angelo Miragliuolo, Davide Lelong, Rossana Tenerelli, Alessandra Staffelli, Carlotta Vivaldi.



Capodoglio (*Physeter macrocephalus*)

INTRODUZIONE

Ischia Dolphin Project è uno studio a lungo termine sui cetacei cominciato nel 1991; si svolge regolarmente ogni anno monitorando le acque degli arcipelaghi Campano e Pontino.

L'area di studio (Fig. 1) è ben conosciuta per la sua alta biodiversità pelagica. La regione è importante per diverse specie di cetacei: è stata descritta come sito di alimentazione per balenottera comune, *Balaenoptera physalus*, sito di alimentazione e riproduzione per stenelle, *Stenella coeruleoalba*, tursiopi, *Tursiops truncatus*, grampi, *Grampus griseus* e capodoglio, *Physeter macrocephalus*, (Mussi & Miragliuolo, 2003; Mussi et al., 2014; 2019; Pace et al., 2012). Infine l'area è stata listata come habitat critico per delfino comune Mediterraneo nel Piano d'Azione per i Cetacei dell'International Union for Conservation of Nature, IUCN (Reeves et al., 2003).

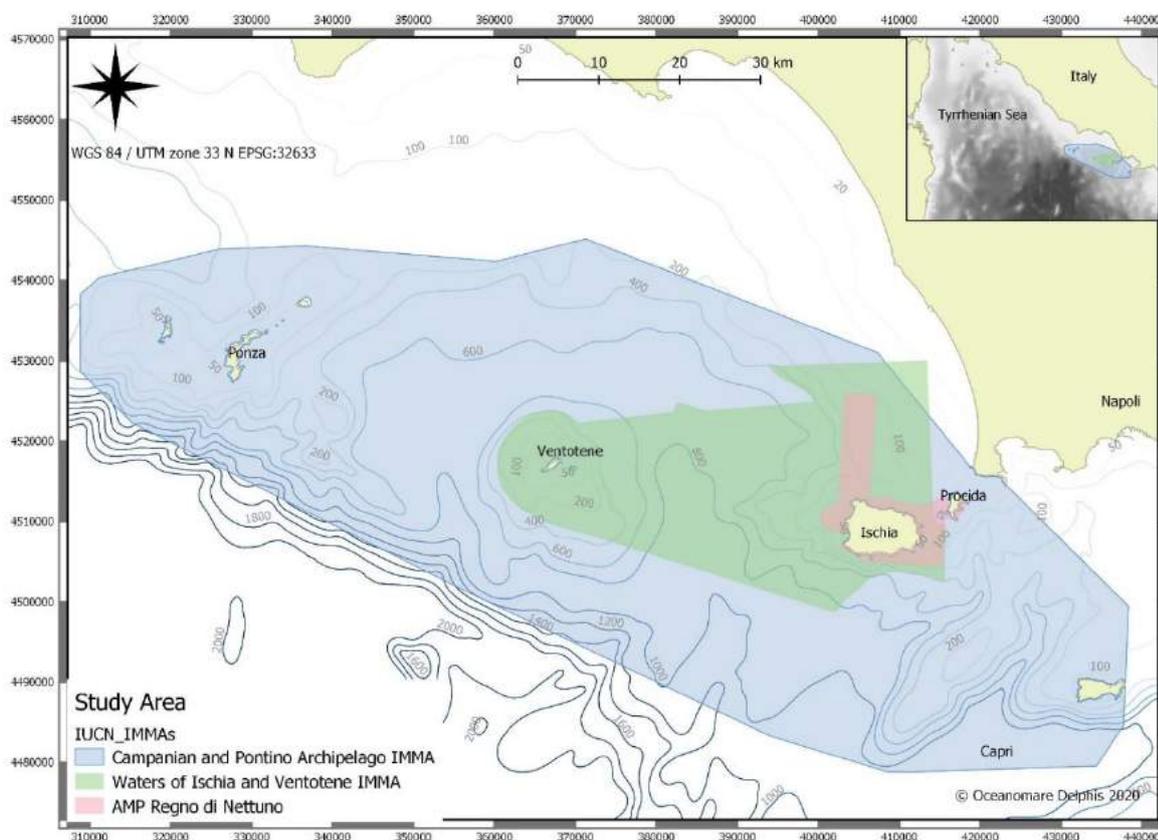


Fig. 1. L'area di studio include l'AMP Regno di Nettuno (UNEP-WCMC 2016. World Database on Protected Areas), l'IMMA "Acque di Ischia e Ventotene", e l'IMMA Arcipelaghi Campano e Pontino (IUCN-MMPATF 2017 The IUCN Global Dataset of Important Marine Mammal Areas (IUCN-IMMA). December 2017. Made available under agreement on terms of use by the IUCN Joint SSC/WCPA Marine Mammal Protected Areas Task Force and made available at www.marinemammalhabitat.org/imma-eatlas).

Lo studio ha prodotto negli anni un numero importante di dati che hanno portato all'ampliamento dell'Area Marina Protetta "Regno di Nettuno", includendo nella perimetrazione un'area pelagica (Zona D) dedicata alla conservazione dell'habitat critico di delfino comune.

Recentemente, la Marine Mammal Protected Areas Task Force dell'IUCN ha riconosciuto le acque di Ischia e Ventotene come Important Marine Mammal Area (IMMA) con delfino comune, tursiope

e balenottera comune come specie chiave. La stessa designazione è stata conferita agli Arcipelaghi Campano e Pontino con capodoglio come specie chiave.

IDP 2019 RISULTATI

La stagione 2019 è cominciata il 25 Maggio ed è terminata il 14 Ottobre.

Le rotte hanno coperto le acque intorno all'isola di Ischia (entro la batimetria dei 2000 m) con uno sforzo maggiore nell'area corrispondente al canyon sottomarino di Cuma.

Durante la stagione sono state effettuate 86 uscite, per un totale di 4544 km e 725 ore di sforzo di osservazione.

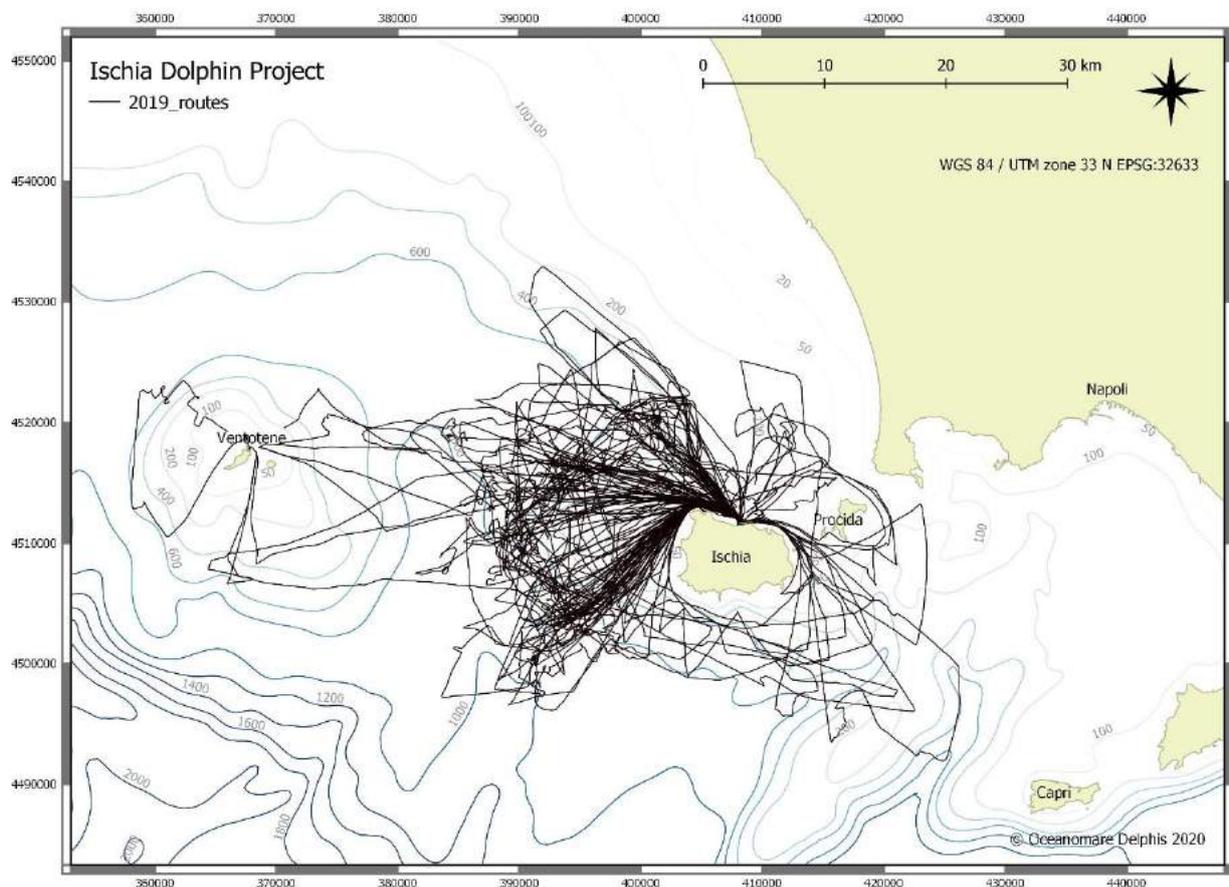


Figura 1. Rotte 2019.

Durante il periodo dello studio, i cetacei sono stati incontrati 66 volte. Gli animali sono stati seguiti per 381 km e osservati per 82 ore.

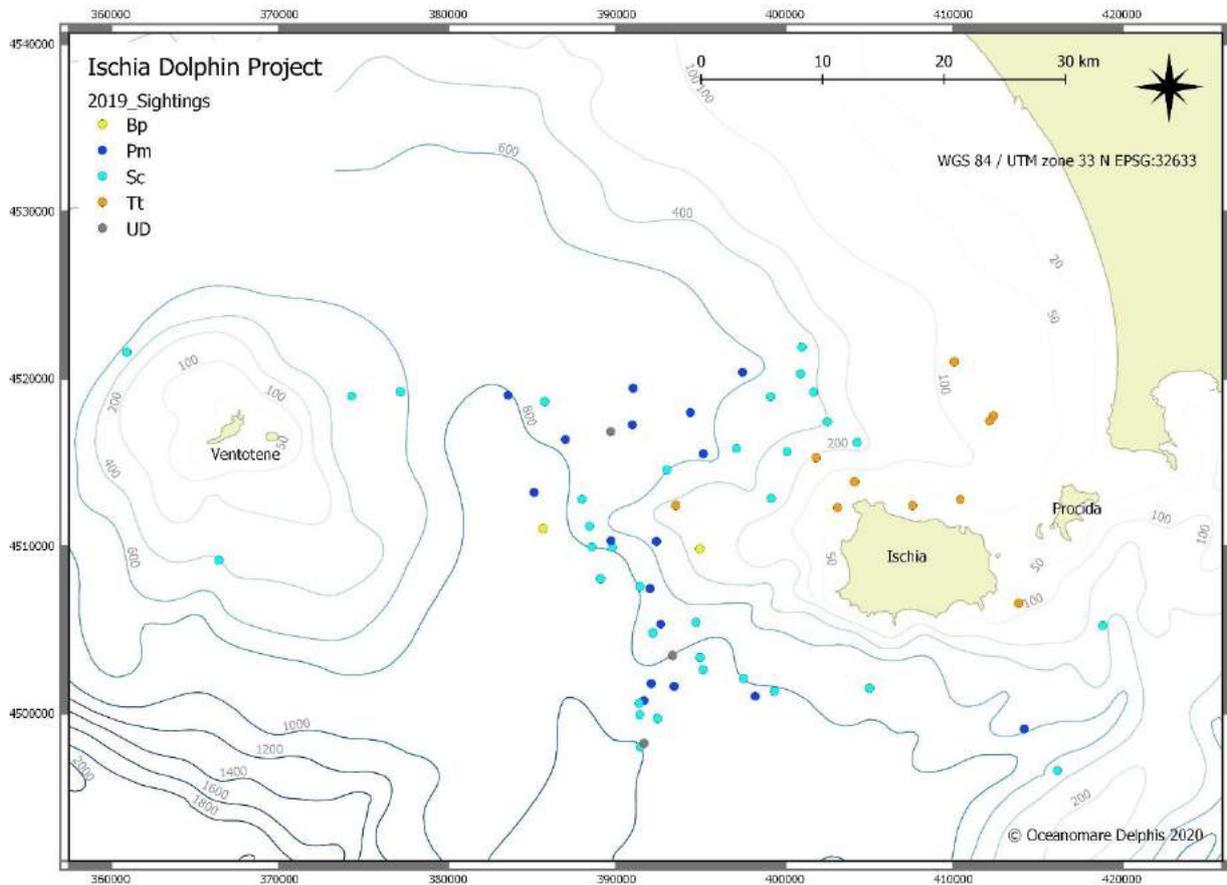


Figura 2. 2019 Avvistamenti di Cetacei (BP=*Balaenoptera physalus*, Pm=*Physeter macrocephalus*, Sc=*Stenella coeruleoalba*, Tt=*Tursiops truncatus* UD=unidentified dolphin)

La specie più comune è stata stenella (*Stenella coeruleoalba*), con 34 avvistamenti (51%).

Anche gli avvistamenti di capodoglio (*Physeter macrocephalus*) sono stati numerosi, la specie è stata incontrata 17 volte (26%).

Tursiope (*Tursiops truncatus*) è stato incontrato in 10 occasioni (15%). Balenottera comune è stata registrata in due avvistamenti (3%) e in tre casi non è stato possibile determinare la specie (5%).

FOTO-IDENTIFICAZIONE, RISULTATI 2019

CAPODOGLIO

L'analisi di foto-identificazione ha confermato anche quest'anno la presenza di PMOD005_BRUNONE (Figura 3), un esemplare censito per la prima volta nel 2004 e poi ricatturato fotograficamente regolarmente negli anni, sia in compagnia di altri giovani maschi che solitario.

Tra i capodogli identificati, Brunone mostra il più **alto grado di fedeltà al sito**, con una **presenza di 16 anni nelle acque dell'area di studio**.



Figura 3. Brunone, ricatturato al largo di Ischia il 17/7/2019

Durante la stagione 2019, siamo riusciti a foto-identificare dieci nuovi individui; tra questi otto sono stati aggiunti al catalogo (Figura 4).

Sono stati riavvistati altri cinque capodogli conosciuti: PMOD039_SALVATORE (primo avvistamento nel 2009), PMOD064_BRAHMA (catturato nel 2012), PMOD088_CLYDE (identificato nel 2016), PMOD092_VULCAN e PMOD094_KAI (entrambi catturati nel 2018).

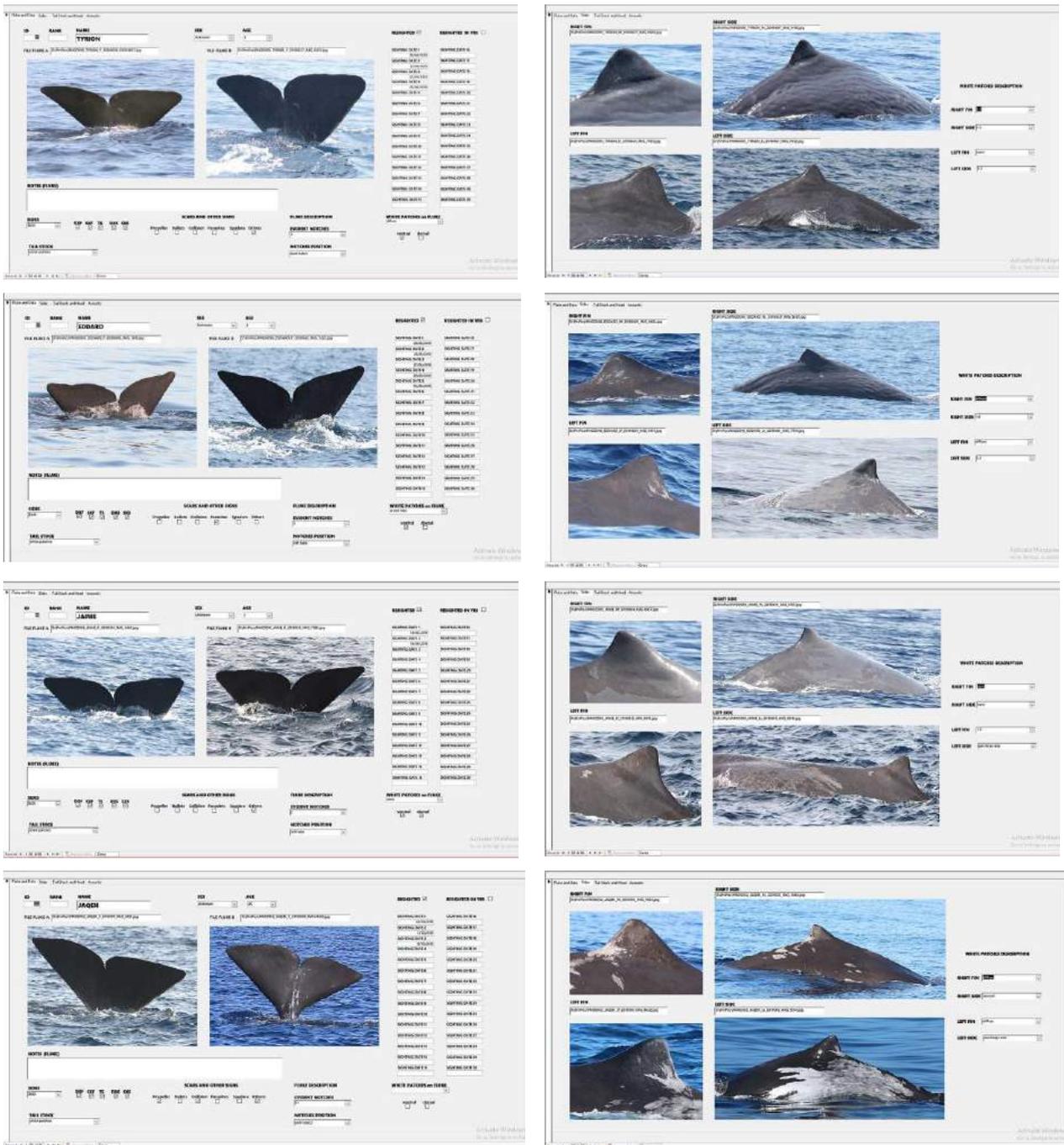


Figura 4. Alcuni dei nuovi capodogli foto-identificati

In totale, 96 individui sono stati foto-identificati sulla base dei segni naturali sulla pinna caudale e sui fianchi. Tra questi, 67 (70%) sono stati avvistati solo in un anno e 29 (30%) sono stati catturati in anni diversi dopo la loro prima identificazione.

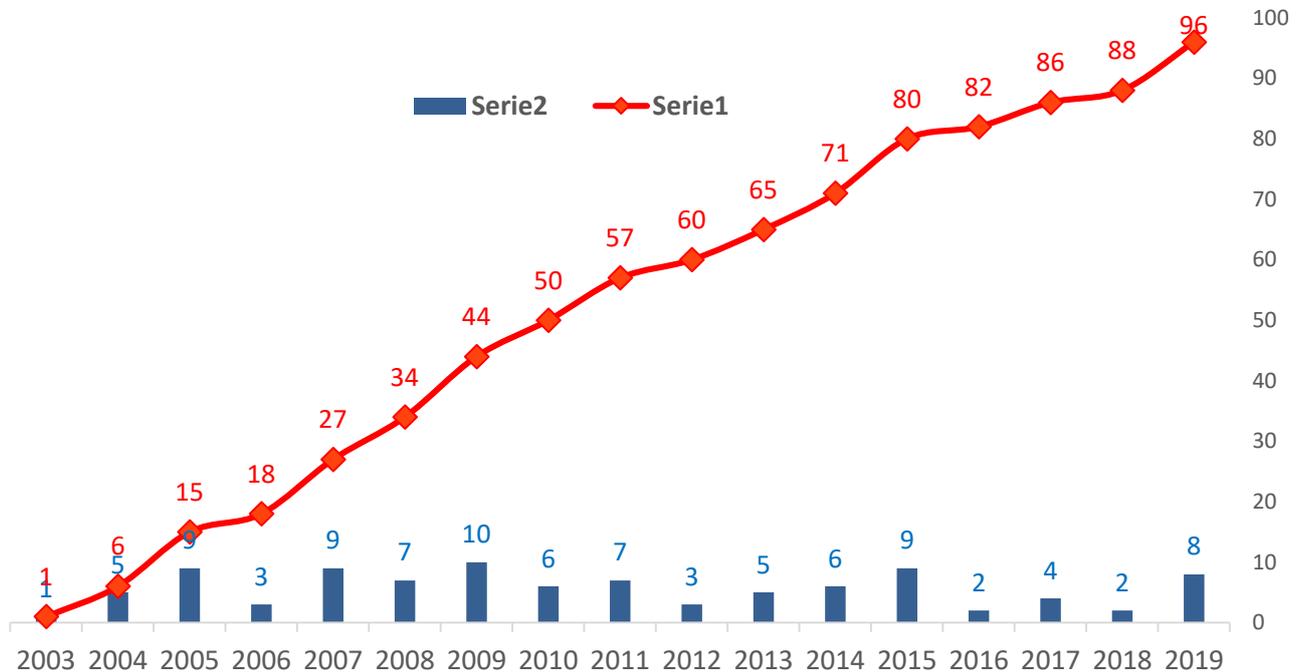


Figura 5. Tasso di reclutamento nel catalogo di foto-identificazione di capodoglio.

L'analisi del tasso di reclutamento nel catalogo di foto-identificazione di capodoglio mostra che un numero considerevole di animali è già stato catturato e che il reclutamento continua ad aumentare (Figura 5) ad indicare che il numero di capodogli da scoprire è ancora importante.

ASSOCIAZIONI TRA INDIVIDUI DI CAPODOGLIO

Le aggregazioni osservate durante la stagione 2019, hanno coinvolto 2-6 capodogli. L'osservazione sul campo, le stime della lunghezza e l'assenza di piccoli suggeriscono che la maggioranza degli individui osservati siano maschi immaturi.

In sette occasioni gli animali sono stati visti da soli, in due occasioni sono state avvistate coppie (gruppi contenenti 2 animali) e otto volte sono stati osservati gruppi contenenti fino a sei animali.

Per alcuni capodogli è stata documentata un'associazione preferenziale: Brhama e Jaime, così come Oberyn, Jaqeb e Kai, sono stati fotografati in insieme in due giorni consecutivi. L'associazione preferenziale è stata registrata anche per Tyrion e Eddard, fotografati insieme in 4 giorni diversi (nell'arco di 21 giorni) e per Eddard e Tormund 4 volte (nell'arco di 38 giorni).



Fig. 6. Gruppi di capodogli in socializzazione al tramonto

In sei occasioni, dopo una giornata passata in un'area più ampia (3-10 km), al tramonto gli animali si sono concentrati in superficie, esibendo un complesso comportamento sociale (Figura 6).

Le distanze tra gli individui erano dell'ordine di una lunghezza del corpo, come nelle unità sociali (gruppi di femmine con i piccoli).

Il comportamento ha compreso immersioni ed respirazioni in sincronia, lunghe sessioni di galleggiamento, e interazioni tra i membri del gruppo tramite lo sfregamento dei fianchi e delle teste, i salti fuor d'acqua e i colpi di coda.

Non è noto se questi maschi siano imparentati tra loro, se abbiano legami stabili o se si riuniscano per motivi opportunistici. I giovani maschi possono beneficiare in diversi modi dell'appartenenza a gruppi stabili di soli maschi dopo aver lasciato la loro unità sociale. Per esempio possono cooperare per nutrirsi, condividendo informazioni sull'ubicazione delle prede; la vita di gruppo può anche permettere agli individui di stabilire alleanze per la riproduzione e per allenare le tecniche di combattimento (Chiyo et al., 2011). Oltre alle ragioni opportunistiche, i giovani maschi potrebbero davvero creare legami stabili, come suggerito dagli spiaggiamenti di massa dei maschi (Rice 1989) e dai complessi comportamenti che si verificano durante le interazioni sociali.

Va notato che le nostre osservazioni sono in contrasto con quelle riportate in altre aree, dove i gruppi di maschi sono descritti come "relazioni libere, apparentemente non strutturate, tra maschi non riproduttivi" (Letteval et al., 2002).

Ciò include anche il comportamento di socializzazione in superficie, considerato "eccezionalmente raro tra questi maschi" (Whitehead et al., 1992; Jaquet et al., 2000) e che coinvolge solo due animali per non più di poche ore (Whitehead, 2006).

BIBLIOGRAFIA

- Chiyo PI, Archie EA, Hollister-Smith JA, Lee PC, Poole JH, Moss CJ, Alberts SC. 2011. Association patterns of African elephants in all-male groups: the role of age and genetic relatedness. *Animal Behaviour* 81: 1093–1099
- Jaquet N, Dawson S, Slooten E. 2000. Seasonal distribution and diving behaviour of male sperm whales off Kaikoura: foraging implications. *Canadian Journal of Zoology* 78: 407-419.
- Lettevall E, Richter C, Jaquet N, Slooten E, Dawson S, Whitehead H, Christal J, McCall Howard P. 2002. Social structure and residency in aggregations of male sperm whales. *Canadian Journal of Zoology* 80: 1189-1196.
- Mussi B, Miragliuolo A. 2003. I cetacei della costa nord occidentale dell'isola d'Ischia (Canyon di Cuma). In *Ambiente marino e costiero e territorio delle isole Flegree (Ischia, Procida e Vivara – Golfo di Napoli). Risultati di uno studio multidisciplinare*. Gambi MC, De Lauro M, Jannuzzi F (eds). Liguori Editore, Napoli; 213-232.
- Mussi B, Miragliuolo A, Zucchini A, Pace DS. 2014. Occurrence and spatio-temporal distribution of sperm whale (*Physeter macrocephalus*) in the submarine canyon of Cuma (Tyrrhenian Sea, Italy). *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* Volume 24, Issue S1
- Mussi B, Vivaldi C, Zucchini A, Miragliuolo A, Pace DS, 2019. The decline of short-beaked common dolphin (*Delphinus delphis*) in the waters off the island of Ischia (Gulf of Naples, Italy). *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* Early View
- Pace DS, Miragliuolo A, Mussi B. 2012. The case study of the marine Canyon of Cuma (Tyrrhenian Sea, Italy): implication for cetacean conservation off Ischia Island. In *Mediterranean submarine canyon. Ecology and governance*. Würtz M (ed.). IUCN: Gland, Switzerland; 89-97.
- Reeves RR, Smith BD, Crespo E, Notarbartolo di Sciarra G. 2003. *Dolphins, Whales, and Porpoises: 2000–2010 Conservation Action Plan for the World's Cetaceans*. IUCN/SSC Cetacean Specialist Group. IUCN: Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Rice, D.W. 1989. Sperm whale. *Physeter macrocephalus* Linnaeus, 1758. In *Handbook of marine mammals*. Vol. 4. Edited by S.H. Ridgway and R. Harrison. Academic Press, London. pp. 177–233.
- Whitehead H. 2006. Sperm whales in ocean ecosystems. In *Whales, Whaling and Ocean Ecosystems*. (Estes, J. A., Demaster, D. P., Doak, D. F., Williams, T. M. and Brownell, R. I. eds.). University of California Press: Berkeley, CA; 324–334.
- Whitehead H, Brennan S, Grover D. 1992. Distribution and behaviour of male sperm whales on the Scotian Shelf, Canada. *Canadian Journal of Zoology* 70: 912-918.