

# LA RICERCA SUI CETACEI IN ITALIA: QUALE CONTRIBUTO PER LA CONSERVAZIONE?

Antonella Arcangeli<sup>1,2</sup>, Davide Bedocchi<sup>3</sup>, Michela Bellingeri<sup>4</sup>, Nadia Cerioli<sup>1</sup>, Roberto Crosti<sup>2</sup>, Fulvio Fossa<sup>4</sup>, Laura Frigerio<sup>4</sup>, Alberto Marco Gattoni<sup>5</sup>, Guido Gnone<sup>4</sup>, Lucia Cecilia Lorusso<sup>1</sup>, Barbara Mussi<sup>6</sup>, Elisa Muzi<sup>7</sup>, Silvio Nuti<sup>3</sup>, Daniela Silvia Pace<sup>6,8</sup>, Andrea Poggi<sup>2,9</sup>, Paola Tepsich<sup>10</sup>, Emiliano Ukmar<sup>2,9</sup>

<sup>1</sup> ISPR, <sup>2</sup> Accademia del Levitano Onlus, <sup>3</sup> C.E.T.U.S Centro di ricerca sui cetacei, <sup>4</sup> Acquario di Genova, <sup>5</sup> Associazione Battibaleno, <sup>6</sup> Delphis mdg, <sup>7</sup> Dipartimento di biologia Università di Pisa Associazione, <sup>8</sup> Oceanomare, <sup>9</sup> CRAB Centro Ricerche Ambientali e Biologiche Coop., <sup>10</sup> Dipartimento di biologia Università di Genova



## CETACEI NEL MEDITERRANEO: ricerche in atto

Tab. 2A - MAR LIGURE	
<i>Balaenoptera physalus</i>	Distribuzione: spazio termale. Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia).
<i>Grampus griseus</i>	Frequenza di avvistamenti. Distribuzione. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.
<i>Physeter macrocephalus</i>	Frequenza di avvistamenti. Distribuzione. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Frequenza di avvistamenti. Distribuzione. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.
<i>Tursiops truncatus</i>	Frequenza di avvistamenti. Distribuzione. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.
<i>Ziphius cavirostris</i>	Frequenza di avvistamenti. Distribuzione. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.
<i>Delphinus delphis</i>	Frequenza di avvistamenti. Distribuzione. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.



Tab. 2B - TIRRENO CENTRO SETTENTRIONALE	
<i>Tursiops truncatus</i>	Distribuzione: Usi dell'habitat. Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.
<i>Balaenoptera physalus</i>	Distribuzione: Usi dell'habitat. Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.
<i>Grampus griseus</i>	Distribuzione: Usi dell'habitat. Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Distribuzione: Usi dell'habitat. Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.
<i>Tursiops truncatus</i>	Distribuzione: Usi dell'habitat. Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.
<i>Physeter macrocephalus</i>	Distribuzione: Usi dell'habitat. Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.
<i>Delphinus delphis</i>	Distribuzione: Usi dell'habitat. Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia). Abbondanza.

Tab. 2C - TIRRENO MERIDIONALE	
<i>Physeter macrocephalus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia).
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia).
<i>Delphinus delphis</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia).
<i>Globicephala melas</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia).
<i>Balaenoptera physalus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia).
<i>Grampus griseus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia).
<i>Tursiops truncatus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza. Usi (habitat, Comportamento, Ecologia).

Tab. 2D - IONIO	
<i>Delphinus delphis</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Tursiops truncatus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Physeter macrocephalus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Globicephala melas</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Balaenoptera physalus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Grampus griseus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Tursiops truncatus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.

Tab. 2E - IONIO	
<i>Delphinus delphis</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Tursiops truncatus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Physeter macrocephalus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Globicephala melas</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Balaenoptera physalus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Grampus griseus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.
<i>Tursiops truncatus</i>	Frequenza di avvistamenti. Abbondanza.

Nel Mediterraneo sono presenti 22 specie, di cui 8 regolari, 5 occasionali (Tab. 1). Da una indagine realizzata a livello nazionale sulle ricerche in atto (35 enti indagati), risulta che, delle specie presenti in Mediterraneo, vengono principalmente indagate 6: *Balaenoptera physalus*, *Delphinus delphis*, *Grampus griseus*, *Physeter macrocephalus*, *Stenella coeruleoalba*, *Tursiops truncatus* e *Ziphius cavirostris*. Dai risultati dell'indagine risulta anche che il maggior numero di ricerche si concentra nelle aree del Mar Ligure e Tirreno. I risultati, con le specifiche dei principali obiettivi delle ricerche in atto ed i parametri indagati sono riassunte nelle Tabelle 2. Nelle Red List di IUCN e ACCOBAMS viene indicato il trend come da Fig. 1, benché i risultati evidenzino la carenza di indagini e di informazioni, in molte aree e nei riguardi di molte specie, anche fra quelle indicate come regolari nel Mediterraneo.

REGOLARI	OCCASIONALI	ACCIDENTALI
<i>Balaenoptera physalus</i>	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	<i>Balaenoptera borealis</i>
<i>Globicephala melas</i>	<i>Megaptera novaeangliae</i>	<i>Eubalaena glacialis</i>
<i>Grampus griseus</i>	<i>Pseudorca crassidens</i>	<i>Hyperoodon ampinatus</i>
<i>Physeter macrocephalus</i>	<i>Steno bredanensis</i>	<i>Kogia sima</i>
<i>Stenella coeruleoalba</i>	<i>Orcinus orca</i>	<i>Mesoplodon bidens</i>
<i>Tursiops truncatus</i>		<i>Mesoplodon densirostris</i>
<i>Ziphius cavirostris</i>		<i>Mesoplodon europaeus</i>
<i>Delphinus delphis</i>		<i>Phocoena phocoena</i>
		<i>Scopelogadus aoteanus</i>

Tab. 1 Specie presenti nel Mediterraneo (Reeves R. and G.N. di Sclari, IUCN 2006)

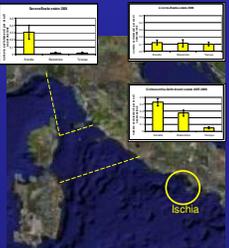
Tab. 2F	Tab. 2G	Tab. 2H
Uffici Avvistamenti	Tursiops truncatus	Frequenza di avvistamenti. Distribuzione. Usi (habitat).
Parco Nazionale (Crotone)	Tursiops truncatus	Assente/Assenza vicino alle Rocelle.
Mar Adriatico nord-orientale	Tursiops truncatus	Frequenza di avvistamenti. Distribuzione. Usi (habitat).

Tab. 2 A-F Specie oggetto di indagini ad oggi nei diversi mari ed obiettivi delle ricerche

Specie / sottospecie	UICN	IUCN criteria	UICN	UICN	Status	Notes	Assessor
Killer Whale <i>Orcinus orca</i>	Least of global subspecies	CR	C2A01, D	↓	↓	Killer Whales in the Mediterranean were not assessed and are included in the "Data deficient" section.	Collette and de Stephanis
Spinn Whale <i>Pseudorca crassidens</i>	Mediocre	EN	C2B01, D	↓	↓		Nutrienti di Sclari, Fracchi, Barzi and Rebecq
Short-finned Common Dolphin <i>Delphinus delphis</i>	Least of global subspecies	EN	A2ab	↓	↓	Assessed in 2003	Barzi (2003)
Common Bottlenose Dolphin <i>Tursiops truncatus</i>	Least of global subspecies	VU	A2ab	↓	↓		Barzi and Fontana
Striped Dolphin <i>Stenella coeruleoalba</i>	Least of global subspecies	VU	A2ab	↓	↓		Agazzi
Pygmy Whale <i>Phocoena phocoena</i>	Least of global subspecies	DD		↓	↓		Nutrienti di Sclari and Fontana
Long-finned Pilot Whale <i>Globicephala melas</i>	Least of global subspecies	DD		↓	↓		Collette
Common Dolphin <i>Delphinus delphis</i>	Least of global subspecies	DD		↓	↓		Barzi and Fontana
Striped Dolphin <i>Stenella coeruleoalba</i>	Least of global subspecies	DD		↓	↓		Collette

Fig. 1 Red List IUCN, Cetacei nel Mediterraneo (Reeves R. and G.N. di Sclari, IUCN 2006)

## STATO DELLE CONOSCENZE NEL TIRRENO E MAR LIGURE



SPECIE/TRATTA	SAVONA BASTIA	LIVORNO BASTIA	CIVITAVECCHIA GARFANCI	ISCHIA	CAPIVARELLI CAPIVARELLI
<i>Balaenoptera physalus</i>	+	X	X	+	X
<i>Globicephala melas</i>	+	0	0	0	0
<i>Grampus griseus</i>	+	0	0	X	X
<i>Physeter macrocephalus</i>	0	0	0	X	X
<i>Stenella coeruleoalba</i>	X	X	X	X	X
<i>Tursiops truncatus</i>	+	X	X	X	X
<i>Ziphius cavirostris</i>	X	0	+	0	X
<i>Delphinus delphis</i>	0	0	0	X	X

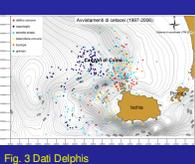


Fig. 3 Dati Dolphin

Tab. 3 "Fotografia" della presenza dei cetacei nel periodo giugno-ottobre 2008 in quattro aree di indagine in Mar Ligure e Tirreno. Confronto con le specie presenti negli anni '90 nel Tirreno centrale. Le specie non indicate in tabella non sono mai state osservate nelle 4 aree indagate. Legenda: 0 = assente, + = raro (1-2 avvistamenti), X = presente (>2 avvistamenti).



Specie	Tirreno		Ligure	
	2007	2008	2007	2008
<i>Balaenoptera spp.</i>	0.17h/140.06	>200%	1.34h/106	>3%
<i>S. coeruleoalba</i>	0.13h/140.05	>9%	6.5h/479	<2%
<i>T. truncatus</i>	0.051h/140.01	>35%	2.36h/41	<40%

Specie	Tirreno		Ligure	
	2004	2005	2006	2006
<i>Balaenoptera physalus</i>	0.001	0.001	0	2
<i>S. coeruleoalba</i>	0.04	0.03	0.05	57.6 ± 54.3
<i>T. truncatus</i>	0.003	0.005	0	6 ± 1
<i>Delphinus delphis</i>	0.014	0.007	0.008	24.6 ± 33.2
<i>Physeter macrocephalus</i>	0.03	0.09	0.1	1.8 ± 1.2
<i>Grampus griseus</i>	0.001	0.005	0.001	7 ± 7
<i>Globicephala melas</i>	0	0	0.003	0

Delle specie presenti in Mediterraneo, nel Mar Ligure e Tirreno vengono prevalentemente rilevate quelle indicate come "regolari", benché con notevoli differenze di frequenza fra le diverse aree indagate (Tab. 4, 5 Fig. 2, 3, 4). Laddove disponibili, i trend rilevano un aumento nella presenza di *Balaenoptera* nel Tirreno centrale rispetto agli anni '90, con un aumento del 200%; simile trend benché molto meno significativo e riscontrato per la *Stenella* ed il *Tursiops*. Nell'area di Ischia si osserva una frequenza di avvistamenti di *Balaenoptera* molto basso, estremamente ridotto rispetto alla fine degli anni '90 ed un aumento deciso di frequenza di *Capodoglio*. In generale il *Delfino comune* è ovunque molto raro se non completamente assente; l'area di Ischia rappresenta un'eccezione perché, dalla metà degli anni '90, è rilevata la presenza di una popolazione stabile, seppure con un tasso di presenza in diminuzione. Ovunque molto ridotti o assenti *Grampo* e *Zifio*. Dal *Globicephalo* viene rilevato esclusivamente un piccolo nucleo familiare intorno all'Isola di Ventotene.

## PRESSIONI E MINACCE

INTERAZIONE CON LA PESCA	By Catch	Il problema delle catture accidentali nelle reti coinvolge quasi tutte le specie di cetacei, in particolare le specie pelagiche ed è ancora molto legato alla pesca illegale. Non si conoscono i numeri effettivi né il trend del fenomeno.	RISPOSTE NORMATIVE E GESTIONALI
INTERAZIONE fra Tursiops e piccola pesca da posta	Interazione fra Tursiops e piccola pesca da posta	L'interazione con la piccola pesca riguarda in particolare il Tursiops ed i danni sono legati al prelievo del pesce ed relativo al danno provocato alle reti. Il fenomeno è conosciuto in tutte le aree del Mediterraneo anche se non sono quantificabili gli effettivi danni al pescato. In molte aree questo determina reazioni da parte dei pescatori che arrivano anche alla uccisione degli animali.	• Direttiva Habitat* (Regolamento 812/2004) • Risoluzione 2.21 (ACCOBAMS, 2 <sup>a</sup> Meeting of the Parties, Palma de Mallorca, Spain 2004)
RIDUZIONE/COMPETIZIONE PER LA RISORSA	La competizione e la limitatezza nella taglia della risorsa sono fattori che limitano le popolazioni animali e sono probabilmente correlati, ad esempio nel Tursiops, con la generale dispersione degli animali, le ridotte dimensioni medie dei branchi ed il basso tasso di natalità. Nell'area di G. Aranci ad esempio è stato verificato che, ad un aumento della risorsa, anche a seguito di fattori antropici come la realizzazione di vasche per l'itticoltura a mare, si riscontra un aumento del numero degli animali presenti, delle dimensioni dei gruppi e della natalità e sopravvivenza dei cuccioli (Diaz Lopez, ).		• collegato alla Politica Comune della Pesca (PCP, 2003)
COLLISIONI	Il rischio di collisioni è particolarmente rilevante per le grandi specie (Panigada et al. riportano nel 2006 che, di 287 spaggiamenti di <i>Balaenoptera</i> , il 48% era dovuto agli effetti di collisioni), ma è anche riportato per i piccoli cetacei. Le collisioni più gravi sono causate in genere da grandi navi che viaggiano a velocità maggiori di 10 KN. Il fenomeno è stato direttamente monitorato a bordo dei traghetti (velocità compresa tra 17 e 28 nodi): a fronte di 266 viaggi diurni su tre diverse tratte, per un totale di circa 30.000 MN percorse, non sono mai state riscontrate collisioni. La presenza di osservatori a bordo dei traghetti ha permesso però di individuare aree e periodi dell'anno maggiormente a rischio, con elevata frequenza di avvistamento di <i>Balaenoptera</i> . L'impatto sulle specie necessita di ulteriori approfondimenti e lo studio degli effetti è particolarmente urgente in vista crescente presenza annua delle cosiddette "autofrotte del mare" che fanno prevedere fino al 45% di mobilità in più via mare (Capocaccia, p. 6).		Nessuna normativa di riferimento.
INQUINAMENTO ACUSTICO/CHIMICO	Gli effetti dell'inquinamento acustico, diffuso o puntuale, sulle specie possono avere effetti diversi che vanno dall'alterazione di comportamenti essenziali (es. alimentari, riproduttivi, cura della prole), alla copertura di suoni utili (un aumento di 6dB del rumore, dimezza le distanze di comunicazione), l'allontanamento da aree utili (es. aree di alimentazione o alterazione delle migrazioni), la perdita di sensibilità uditiva fino ai danni permanenti agli apparati uditivi o alla morte.		• Prevista a breve norme per regolamentare il rumore di origine militare e navale. • Risoluzione 3.10 (ACCOBAMS 3 <sup>a</sup> Meeting of the Parties, Dubrovnik, Croazia, 2007)
RIDUZIONE DELL'HABITAT	L'aumento stagionale del traffico marittimo lungo costa può comportare una (temporanea) costrizione dell'habitat del Tursiops, costringendo i delfini a ritirarsi in zone più tranquille (dove la batimetria dei 100 metri si allontana dalla linea di costa) rinunciando a vaste porzioni dell'habitat tradizionale.		• La Direttiva Habitat limita in generale le attività che procurano danni alle specie protette.

## INDICAZIONI DI TUTELA

INDICAZIONI DI TUTELA
• Adeguamento normativo per la regolamentazione delle pressioni esistenti.
• Aumento dei controlli e delle sanzioni per le azioni quali la pesca illegale.
• Valutazione di forme di conversione della piccola pesca in pesca turistica, con adozione di specifici protocolli per la pratica del <i>dolphin/whale watching</i> .
• Definizione ed adozione di un codice di condotta per la riduzione della velocità o deviazioni delle rotte dei natanti commerciali in relazione alle aree o periodi sensibili.
• Valutazione dell'efficacia delle Aree Marine Protette per la conservazione dei Cetacei e realizzazione di eventuali protocolli ad hoc per la tutela delle specie.
• Identificazione delle aree sensibili (alimentazione, migrazione, svernamento, riproduzione) ed adozione di norme specifiche di limitazione degli impatti basate anche sulla stagionalità e lo stato biologico (reti ecologiche marine).
• Istituzione di Zone di protezione Ecologica (Lg. 61/2005) oltre le acque nazionali o Riserve di alto mare per la tutela di specifiche aree sensibili di riproduzione od alimentazione.

\* La Direttiva Habitat limita in generale le attività che procurano danni alle specie protette.