

RELAZIONE SPIAGGIAMENTI- ANNO 2015

Centro di Referenza Nazionale per le
Indagini Diagnostiche sui
Mammiferi Marini spiaggiati

credima@izsto.it

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL PIEMONTE, LIGURIA E VALLE D'AOSTA
VIA BOLOGNA, 148
10154 TORINO

Realizzato in collaborazione con: IZS Lazio e Toscana, IZS del Mezzogiorno, IZS Puglia e Basilicata, IZS Abruzzo e Molise, IZS Umbria e Marche, IZS delle Venezie, IZS Sicilia e IZS Sardegna, Università degli Studi di Padova

INTRODUZIONE

Durante l'anno 2015 sono state inviate alla Banca Dati Spiaggiamenti dell'Università di Pavia - Museo di Storia Naturale di Milano (aggiornamento 18/02/2016), le segnalazioni di 155 spiaggiamenti per un totale di 156 animali, come dettagliato in Grafico n. 1

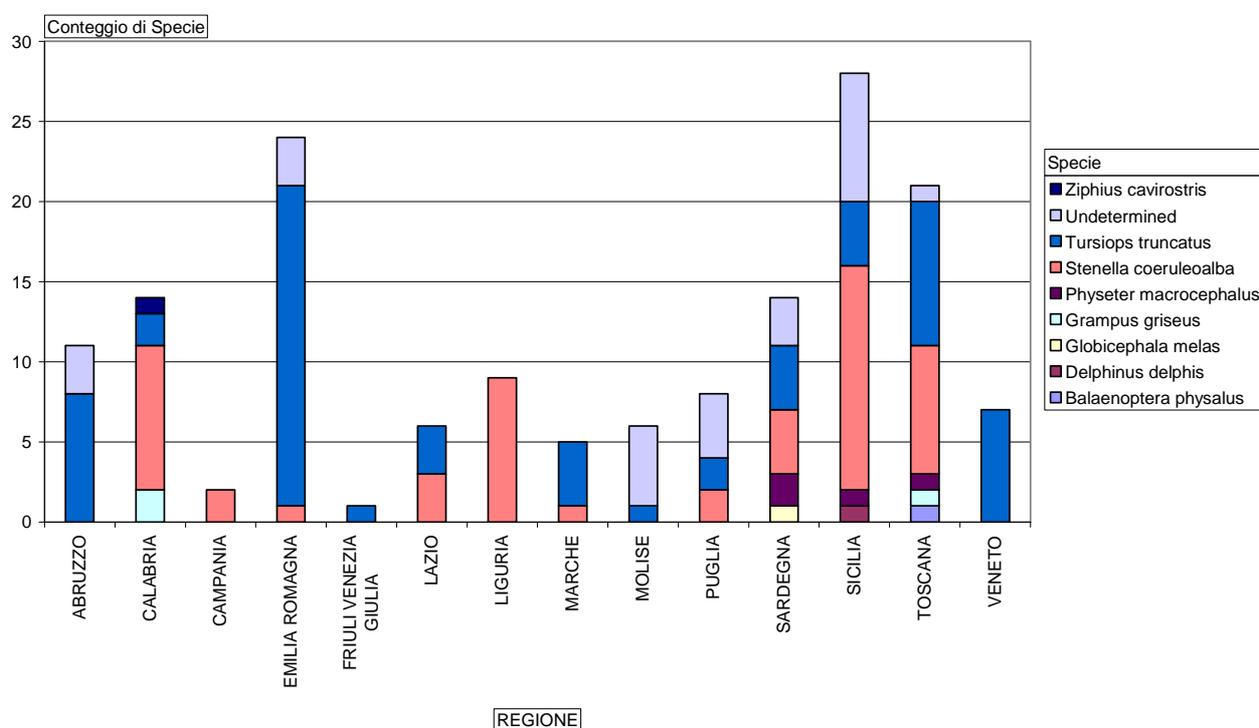


Grafico n.1: Numero animali spiaggiati, con dettaglio delle specie coinvolte e Regioni interessate. Anno 2015

Di seguito è rappresentata la distribuzione geografica degli spiaggiamenti (Figura n. 1).



Figura n. 1: Distribuzione geografica degli spiaggiamenti anno 2015 - da Banca dati spiaggiamenti

Gli IZZSS territorialmente competenti sono intervenuti per effettuare le indagini *post-mortem* su un totale di 76 soggetti (48,7% dei cetacei spiaggiati), come dettagliato in Tabella n. 1. Il sesso è stato determinato in 68 esemplari (89,5%): 36 erano di sesso maschile e 32 di sesso femminile. La stima dell'età richiede indagini approfondite che attualmente risultano ancora in fase di elaborazione.

	Stenella Striata	Tursiope	Grampo	Balenottera comune	Capodoglio	Globicefalo	Zifio	Delfino comune	Totale
IZS PLVA	9								9
IZS Lazio Toscana	4	8	1	1					14
IZS Mezzogiorno	9	1					1		11
IZS Puglia e Basilicata									0
IZS Abruzzo Molise		8							8
IZS Umbria e Marche	1								1
IZS Emilia Romagna	1	4							5
IZS Venezie		6							6
IZS Sicilia	12	3						1	16
IZS Sardegna	2	2			1	1			6
Totale	38	31	1	1	1	1	1	1	76

Tabella n. 1: numero di interventi degli IZZSS e specie animali coinvolte

1. Stato di conservazione

La maggior parte delle carcasse (72,4%) erano contraddistinte da un buono/moderato stato di conservazione, come dettagliato in Tabella n.2

	1	2	3	4	5	TOTALE
IZS PLVA		6	2	1		9
IZS Lazio Toscana	2	2	6	4		14
IZS Mezzogiorno		7	4			11
IZS Abruzzo Molise		1	5	2		8
IZS Umbria e Marche		1				1
IZS Emilia Romagna		1	1	3		5
IZS Venezie		1		5		6
IZS Sicilia		7	6	3		16
IZS Sardegna		2	1	3		6
Totale	2	28	25	21	0	76

Tabella n.2: Stato di conservazione degli animali sottoposti ad indagini *post-mortem*

2. Stato di nutrizione e contenuto dello stomaco

È stato valutato lo stato di nutrizione in 60 soggetti (78,9%). La maggior parte dei soggetti esaminati presentavano uno stato di nutrizione buono (28 animali; 46,6% degli esaminati) o moderato (20 animali; 33,3% degli esaminati). In 12 casi (20% degli esaminati) lo stato di nutrizione era scarso.

Durante gli interventi è stato possibile esaminare lo stomaco di 57 animali (75%) e valutarne il contenuto. Nella maggior parte dei casi esaminati (35 animali; 61,4% degli esaminati) le concamerazioni gastriche erano vuote o con scarso contenuto. In alcuni di questi casi è stata registrata la presenza di corpi estranei quali materiale plastico e reti da pesca. Negli animali con stomaco pieno (20 individui; 35,1% degli esaminati), tra il materiale rinvenuto accanto ai reperti alimentari (pesci, cefalopodi e latte in animali giovani) si sono reperiti anche elementi parassitari, in particolare *Anisakis* spp. e *Pholeter gastrophilus*.

3. Risultati esami di laboratorio

Sui cetacei spiaggiati è stato possibile eseguire esami virologici, microbiologici e sierologici per la ricerca dei principali patogeni conosciuti nei mammiferi marini.

La tabella n. 3 riassume i principali patogeni riscontrati e lesioni osservate.

Le indagini virologiche sono state eseguite in 56 soggetti (73,7%) e hanno permesso di rilevare:

- ✓ *Dolphin morbillivirus* (DMV) in 12 individui. Sette casi sono stati riferiti dall'IZS Lazio Toscana, 3 dall'IZS della Sardegna e 2 dall'IZS del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta. DMV è stato rilevato tramite metodiche di biologia molecolare dagli organi target (SNC, polmone, milza e linfonodi), spesso in associazione ad altri agenti patogeni quali *Photobacterium damsela*, *Toxoplasma gondii*, *Herpesvirus*. In molti di questi animali sono state osservate lesioni infiammatorie multi organo, elevata infestazione parassitaria e/o deplezione linfoide.
- ✓ *Herpesvirus* (HV) in 3 individui riferiti dall'IZS Lazio Toscana, in organi (SNC, milza, polmone, linfonodi) risultati positivi anche a DMV o *T. gondii* e in cui sono stati isolati batteri e osservati parassiti.
- ✓ Poxvirus in 1 individuo riferito dall'IZS Lazio Toscana.

L'esame microbiologico è stato eseguito su 57 soggetti (75%), che presentavano prevalentemente uno stato di conservazione da 2 a 3. Tra gli agenti batterici rilevati emerge *Photobacterium damsela*, isolato in 15 soggetti frequentemente in associazione ad altri agenti patogeni. Inoltre *Listeria monocytogenes* è stata isolata in un encefalo di stenella in associazione al riscontro di *Brucella* e *Toxoplasma gondii*, dall'IZS Piemonte Liguria e Valle d'Aosta.

Per quanto riguarda le indagini parassitologiche è stato rilevato *Toxoplasma gondii* in 9 soggetti tramite metodiche di biologia molecolare. Si trattava di animali spiaggiati in Liguria (5 casi), nel Lazio (2 casi), in Toscana (1 caso) e in Calabria (1 caso) in cui sono state osservate per lo più lesioni infiammatorie e parassitarie multi organo e frequenti co-infezioni virali e batteriche.

Infestazioni parassitarie sono state evidenziate in 35 animali (47,4%). Infestazioni e lesioni infiammatorie parassitarie sono state rilevate prevalentemente a livello di polmone, fegato, cute, muscolo e tratto gastroenterico sia all'esame macroscopico sia istopatologico.

4. Interazione con attività umana

È stata rilevata la presenza di segni sulla carcassa riferibili ad una possibile interazione con l'attività umana in 26 casi (34,2%).

In particolare sono state evidenziate lesioni traumatiche comprendenti fratture ossee e mutilazioni, ferite penetranti, ematomi diffusi, presenza di reti da pesca sia in cavità gastriche sia sul corpo dell'animale.

Molti di questi animali presentavano uno stato di salute già compromesso da pre-esistenti condizioni patologiche.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Gli IZZSS territorialmente competenti sono intervenuti per effettuare le indagini *post mortem* previste sul 48,7% degli animali spiaggiati. Se si analizzano singolarmente gli interventi nelle singole Regioni, la percentuale si attesta uguale o maggiore nella maggior parte dei casi, con la sola eccezione di Marche, Emilia Romagna e Puglia, che rimangono al di sotto di questa media.

Le carcasse esaminate erano per lo più fresche o in moderata decomposizione (72,4%), a dimostrazione del rapido intervento da parte di tutti gli Enti coinvolti in caso di spiaggiamento.

Lo stato di nutrizione è stato descritto da buono a moderato nel 79,3% dei soggetti in cui è stato possibile valutarlo, mentre lo stomaco è risultato vuoto nella maggior parte dei animali (60,7% degli esaminati.)

Dai risultati conseguiti è emerso che 12 esemplari sui 56 testati (21,4 %) sono risultati positivi per Morbillivirus. Un animale risulta attualmente in fase di conferma. Il Morbillivirus è un agente virale responsabile di almeno 10 eventi epidemici in tutto il mondo, 4 soltanto nel Mar Mediterraneo (Di Guardo & Mazzariol 2013; Casalone et al. 2014). Il Morbillivirus è caratterizzato da un'elevata patogenicità per i cetacei ed è principalmente linfotropo e secondariamente epiteliotropo e neurotropo. Da oltre 20 anni circola nel Mar Mediterraneo e alla luce degli studi effettuati, attualmente viene considerato endemico con cicliche ricomparses e conseguenti elevate mortalità, quando vi è una diminuzione della risposta anticorpale nella popolazione che diventa più suscettibile. Questo patogeno non ha bisogno di agenti predisponenti, immunodeprime l'ospite e pertanto favorisce l'insorgenza di infezioni secondarie.

Due individui, un grampo ed una stenella, sono risultati positivi sia a DMV sia a HV, confermando la documentata simultanea presenza in letteratura dei due patogeni. Sembra che questa coinfezione si verifichi frequentemente tra le stenelle del Mediterraneo: gli animali coinvolti presentano generalmente lesioni correlate al Morbillivirus, ma non all' Herpesvirus. Questi dati suggeriscono che l'Herpesvirus non abbia un ruolo primario come causa di mortalità negli spiaggiamenti. (Bellier et al. 2010).

La concomitante presenza di *T.gondii* ed altri agenti infettivi e parassitari nei soggetti esaminati testimonia il ruolo da patogeno secondario che *T.gondii* riveste per lo più nei cetacei (Di Guardo et al. 2010).

Per quanto riguarda le indagini batteriologiche *Photobacterium damsela* è stato isolato nel 26,3% dei soggetti testati per indagini microbiologiche, spesso in associazione ad altri patogeni o ad infestazioni parassitarie. In letteratura non sono evidenziati casi di

epidemie e mortalità di massa legati a questo patogeno, pertanto viene considerato un opportunisto e non una causa primaria di morte (Casalone et al. 2014).

Brucella spp è stata rilevata in un unico soggetto, spiaggiato in Liguria, soltanto tramite metodiche biomolecolari e sierologiche, in quanto i ripetuti tentativi di isolamento non hanno fornito esito positivo. Questo caso si aggiunge agli altri 3 già descritti in letteratura lungo le coste italiane (Alba et al. 2013; Garofalo et al. 2104). L'animale è risultato inoltre interessato da una simultanea co-infezione da *T. gondii* e *Listeria monocytogenes*, con lesioni neuropatologiche ascrivibili a tutti gli agenti eziologici descritti (Grattarola et al. 2016, *in press*)

Molto interessante anche l'identificazione, corredata da lesioni patognomiche (c.d. *tattoo lesions*), di *Poxvirus* in un soggetto spiaggiato lungo le coste toscane. Tale reperto rappresenta la prima descrizione in un cetaceo del Mar Mediterraneo.

Il 34,2% dei soggetti esaminati presentava lesioni ascrivibili a interazioni con l'attività umana, quali la pesca o impatto con natanti. Essendo stati, tuttavia, descritti nella quasi totalità dei casi concomitanti e preesistenti condizioni patologiche, questo dato necessiterebbe di ulteriori approfondimenti (Moore et al. 2013).

L'intervento coordinato degli IZZSS sui cetacei spiaggiati a livello nazionale, nel corso del 2015, conferma l'importanza del lavoro congiunto nel tracciare delle conclusioni diagnostiche confrontabili e che diano un quadro generale dello stato di salute di questi animali nei nostri mari.

BIBLIOGRAFIA

Alba P, Terracciano G, Franco A, Lorenzetti S, Cocumelli C, Fichi G, Eleni C, Zygmunt MS, Cloeckert A, Battisti A. The presence of *Brucella ceti* ST26 in a striped dolphin (*Stenella coeruleoalba*) with meningoencephalitis from the Mediterranean Sea. *Vet Microbiol.* 2013 May 31;164(1-2):158-63

Bellière EN, Esperón F, Fernández A, Arbelo M, Muñoz MJ, Sánchez-Vizcaíno JM. Phylogenetic analysis of a new Cetacean morbillivirus from a short-finned pilot whale stranded in the Canary Islands. *Res Vet Sci.* 2011 Apr;90(2):324-8.

Casalone C, Mazzariol S, Pautasso A, Di Guardo G, Di Nocera F, Lucifora G, Ligios C, Franco A, Fichi G, Cocumelli C, Cersini A, Guercio A, Puleio R, Gorla M, Podestà M, Marsili L, Pavan G, Pintore A, De Carlo E, Eleni C, Caracappa S. Cetacean strandings in

Italy: an unusual mortality event along the Tyrrhenian coast in 2013. *Dis Aquat Org.* 2014. 109: 81-86.

Di Guardo G, Proietto U, Di Francesco CE, Marsilio F, Zaccaroni A, Scaravelli D, Mignone W, Garibaldi F, Kennedy S, Forster F, Iulini B, Bozzetta E, Casalone C. Cerebral toxoplasmosis in striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*) stranded along the Ligurian Sea coast of Italy. *Vet Pathol.* 2010 Mar;47(2):245-53.

Di Guardo G, Mazzariol S. Cetacean morbillivirus in Northern and Southern Hemispheres. *Front Microbiol.* 2014 May 7;5:211. 2014.

Garofolo G, Zilli K, Troiano P, Petrella A, Marotta F, Di Serafino G, Ancora M, Di Giannatale E. *Brucella ceti* from two striped dolphins stranded on the Apulia coastline, Italy. *J Med Microbiol.* 2014 Feb;63(Pt 2):325-9.

Grattarola C, Giorda F, Iulini B, Pintore MD, Pautasso A, Zoppi S, Gorla M, Romano A, Peletto S, Varello K, Garibaldi F, Garofolo G, Di Francesco CE, Marsili L, Elena Bozzetta E, Di Guardo G, Dondo A, Mignone W, Casalone C. Meningoencephalitis and *Listeria monocytogenes*, *Toxoplasma gondii* and *Brucella spp.* coinfection in a dolphin, Italy. *Dis Aquat Organ.* 2016. Doi:10.3354/dao02957

Moore MJ, der Hoop Jv, Barco SG, Costidis AM, Gulland FM, Jepson PD, Moore KT, Raverty S, McLellan WA. Criteria and case definitions for serious injury and death of pinnipeds and cetaceans caused by anthropogenic trauma. *Dis Aquat Organ.* 2013 Apr 11;103(3):229

Il responsabile del C.Re.Di.Ma
Cristina Casalone