

## 30<sup>a</sup> Conferenza WOAHA della regione Europa Catania, 3 ottobre 2022

# “Impact of environmental and climate changes on Marine Mammals health”



di **VIRGINIA MATTIODA**  
Medico veterinario, ricercatrice IZSPLV



di **GAETANA FERRI**  
Medico veterinario, consigliere FNOVI

**L**a trentesima Conferenza Regionale della *World Organization of Animal Health (WOAH)* per l'Europa ha dedicato uno specifico Seminario ad un tema di estrema attualità che riporta alla necessità di adottare strategie One Health alla luce degli impatti dei cambiamenti climatici sulla salute dell'uomo, degli animali e degli ecosistemi.

Il Seminario su *“Impact of environmental and climate changes on Marine Mammals health”* organizzato da parte del *WOAH Collaborating Centre for Health of Marine Mammals* e Centro di Referenza per le indagini Diagnostiche sui Mammiferi marini (C.Re.Di.Ma presso l'Istituto Zooprofilattico di Piemonte, Liguria e Valle D'Aosta), ha dato spazio ad un tema che negli ultimi decenni sta acquisendo una sempre maggiore rilevanza, ovvero la salute degli ecosistemi marini e delle specie che vi abitano, ed ha consentito ad esperti del mondo veterinario di livello internazionale di trattare aspetti relativi alla ricerca scientifica e alla conservazione di queste specie la cui sopravvivenza è messa sempre più a rischio.

L'alterazione degli ecosistemi marini dovuta ad attività antropiche come l'urbanizzazione, l'inquinamento, lo sfruttamento delle risorse marine e i cambiamenti

climatici è particolarmente sentita nel Mar Mediterraneo, bacino semi chiuso in cui le coste densamente popolate, il traffico navale e l'aumento della temperatura dell'acqua dovuto al surriscaldamento globale, rappresentano solo alcune delle tante minacce per uno dei più importanti hotspot di biodiversità al mondo.

Ma perché è così importante studiare e proteggere queste specie? Non è solo una questione di conservazione della biodiversità. I mammiferi marini, in quanto animali longevi e all'apice della catena trofica, sono considerati sentinelle per la salute dell'ambiente e dell'uomo; risultano infatti particolarmente soggetti all'accumulo di contaminanti ambientali e all'infezione da agenti patogeni a cui è sensibile l'uomo stesso.

Il Direttore Generale dell'IZS PLV, Dr. Angelo Ferrari, sottolineato l'importanza dell'acquacoltura, messa in luce grazie alla *WOAH* che nel 2021 ha lanciato l'*Aquatic Animal Health Strategy* al fine di migliorare la salute e il benessere degli animali acquatici in tutto il mondo, contribuendo così alla crescita economica sostenibile, alla riduzione della povertà e alla sicurezza alimentare. Il Seminario, con il Prof. Giovanni di Guardo in veste di moderatore, ha visto il primo intervento tecnico svolto dalla Dott.ssa Cristina Casalone, responsabile del Centro



di Referenza Nazionale per le Diagnosi sui Mammiferi marini spiaggiati e del Centro di riferimento WOAHP per la salute dei mammiferi marini insieme al Prof. Antonio Fernandez dell'Università di Las Palmas a Gran Canaria La Dott.ssa Casalone ha sottolineato gli aspetti impattanti sulla salute dei mammiferi marini, e non solo, dell'emergenza climatica ed ambientale, riportando le parole del Segretario Generale delle Nazioni Unite António Guterres "We have taken the ocean for granted, and today we face what I would call an Ocean Emergency", emergenza che coinvolgendo uomo, animali ed ecosistemi, indissolubilmente legati, deve essere affrontata secondo l'ottica e la strategia per una unica salute "One health".

A questo proposito, la Dott.ssa Casalone, ha sottolineato l'importanza della rete nazionale degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, che con l'intervento del Ministero della Salute venne istituita nell'ottobre 2010 come rete diagnostica per gli spiaggiamenti in collaborazione con l'allora Ministero dell'Ambiente, e che, insieme al Cetaceans Emergency Rescue Team (CERT) delle Università di Padova e Siena, interviene in casi di spiaggiamento di mammiferi marini lungo tutte le coste italiane, grazie anche al ruolo fondamentale svolto dalla Guardia Costiera Italiana.

Il C.Re.Di.Ma, è sostenuto dal Ministero della Salute e ogni anno pubblica un report degli spiaggiamenti che fornisce informazioni e dati dettagliati sul numero di spiaggiamenti che si verificano lungo le coste italiane ogni anno (circa 150-200 spiaggiamenti), sulla percentuale d'interventi (circa il 40-50% dei casi in media dal 2015 al 2020) e sulle ipotesi di *causa mortis* di questi animali in cui il 59% è riferibile a patologie infettive, il 28% è dovuto a cause antropiche e il 13% a cause naturali non infettive (media relativa agli anni dal 2016 al 2020).

Ad oggi i cambiamenti climatici stanno intensificando la frequenza di eventi estremi come le alluvioni e l'aumento nell'estate 2022 della temperatura della superficie dell'acqua (SST) fino a + 5 gradi C° lungo le coste della Liguria e del sud della Francia, andando così ad influenzare la diffusione di agenti patogeni emergenti e/o di origine terrestre (*Toxoplasma gondii*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp, Sars-CoV 2 etc.) e l'esposizione dei mammiferi marini, con conseguenze sulle loro capacità riproduttive e sul loro stato di salute.

Successivamente, il Prof. Antonio Fernandez dell'Università di Las Palmas a Gran Canaria, è intervenuto presentando uno dei suoi ultimi lavori sulle implicazioni dei cambiamenti climatici sui mammiferi marini: "First Case of Brevetoxicosis Linked to Rough-Toothed Dolphin (*Steno bredanensis*) Mass-Mortality Event in Eastern Central Atlantic Ocean: A Climate Change Effect?", in cui affronta dal punto di vista epidemiologico, patologico, microbiologico e tossicologico il primo episodio di mortalità di massa dovuto alla presenza di neurotossine (brevetossine) rilasciate da alghe del genere *Karenia* in acque europee, in 12 cetacei spiaggiati appartenenti alla specie *Steno bredanensis*.

Il Prof. Sandro Mazzariol dell'Università di Padova ha portato invece l'attenzione sull'impatto che hanno le attività antropiche sui mammiferi marini: le interazioni con la pesca che sono all'origine di eventi di *by-catch*, *entanglement* o *larynx strangulation*, l'ingestione di grandi quantità di rifiuti plastici presenti in mare e che vengono ingeriti dai mammiferi marini, gli *ship strikes* che colpiscono in particolare i grandi cetacei, i danni acustici e gli spiaggiamenti che ne conseguono e infine l'inquinamento dell'ecosistema marino a seguito di disastri ambientali, rilascio di sostanze chimiche che persistono nell'ambiente e metalli pesanti.

Il Dott. Simone Panigada, in quanto coordinatore scientifico, ha spiegato il significato dell'iniziativa ASI (*Acrobams Survey Initiative*) che ha come obiettivo quello di ampliare notevolmente la nostra conoscenza sulla distribuzione, la densità e l'abbondanza delle specie di mammiferi marini presenti nell'area ACCOBAMS (*Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic*) creata

nel 1996 ed entrata in vigore nel 2001, permettendo inoltre di collocare nel contesto della popolazione i fattori di stress antropico e fornire risultati comparabili su diverse scale, da quella locale a quella globale.

Dall'Europa si è poi passati alle coste orientali degli Stati Uniti d'America, con l'intervento della Dott.ssa Cara Field del *Marine Mammal Center* di Sausalito in California, che ha parlato della rete che opera lungo la costa occidentale e che si occupa di formazione, riabilitazione e ricerca sui mammiferi marini. La discussione si è incentrata principalmente sui cambiamenti climatici e sulle alterazioni che ne conseguono, come il surriscaldamento dell'acqua e la fioritura di alghe in grado di rilasciare tossine (acido domoico, saxitossina, excitossina) che sono all'origine di intossicazioni negli animali e nell'uomo.

Infine, Letizia Marsili, professoressa dell'Università di Siena, che da tempo si occupa di studiare gli effetti sull'ecosistema e sui mammiferi marini dovuti ai *Persistent Organic Pollutants* (POPs) come il DDT e il PCB, è intervenuta spiegando le conseguenze devastanti, dovute al rilascio di queste sostanze nell'ambiente marino per anni, sulla flora e soprattutto sulla fauna, in quanto soggette a bioaccumulo e quindi presenti negli organismi


viventi in quantità di gran lunga superiore a quella riscontrata nell'ambiente.

I POPs, infatti, non diminuiscono nel tempo ma tendono ad accumularsi soprattutto nello spesso strato di tessuto adiposo sottocutaneo caratteristico dei cetacei (il *blubber*) con effetti immunodepressivi che a lungo termine favoriscono la suscettibilità di queste specie agli agenti patogeni circolanti.

In conclusione, mai come in questo periodo storico in cui la crisi climatica richiede un adattamento inevitabile da parte degli ecosistemi e delle specie che li popolano, uomo compreso, risulta fondamentale rispondere con una strategia globale che favorisca e implementi le collaborazioni interdisciplinari e soprattutto la comunicazione, al fine di migliorare la salute degli ecosistemi e quella di tutti gli esseri viventi che da questa dipendono.

In questo, la ricerca scientifica in tutti gli ambiti gioca un ruolo fondamentale, come sottolinea lo slogan della United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030), "The science we need for the Ocean we want".

Ma un ruolo determinante devono giocarlo i medici veterinari, interfaccia tra ambiente, salute animale e salute umana.



The United Nations  
Decade of Ocean Science  
for Sustainable Development  
**(2021-2030)**

