

BALENE IN PERICOLO

Un virus e l'uomo i loro peggiori nemici



Luglio 2020

Nei nostri mari vivono ben otto specie di cetacei, dalle piccole stenelle alla maestosa balenottera comune. Purtroppo, questi animali sono in pericolo, sempre più minacciati dalle attività umane come la pesca illegale - basti vedere la storia recente di due capodogli intrappolati nelle spadare al largo delle Eolie - o l'inquinamento, come quello da plastica che minaccia in particolar modo specie che si immergono a grandi profondità come il capodoglio e lo zifio. Ma a preoccupare è anche la diffusione di un virus, che circola nelle popolazioni di cetacei del Mediterraneo da diversi anni e che di recente sta causando nuovamente gravi episodi di mortalità, saltando da una specie all'altra. Insomma, sembra che questi animali abbiano in comune con l'uomo molte più cose di quanto si pensasse, se anch'essi in un ambiente dove il cibo scarseggia e le minacce aumentano, in situazioni di stress, possono essere vittime di un virus che approfittando delle loro diminuite difese immunitarie può portarli anche alla morte. In gergo tecnico quando un animale spiaggia senza evidenze di interazione con attività umane, si parla di morte per cause "spontanee", ma forse non è poi così "spontaneo" che animali così meravigliosi muoiano spiaggiandosi sulle nostre coste uccisi da un virus che probabilmente li avrebbe risparmiati se avessero vissuto in un ambiente sano. Non c'è salute in un mare malato.

Greenpeace ha commissionato agli esperti veterinari del Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione dell'Università degli Studi di Padova, a capo del gruppo di pronto intervento creato per gestire le emergenze che coinvolgono cetacei di grandi dimensioni quali balene e capodogli, o spiaggiamenti di massa (CERT *Cetaceans' strandings Emergency Response Team*) un rapporto che indaga sulle principali cause di morte degli animali spiaggiati sulle nostre spiagge: "[I cetacei spiaggiati lungo le coste italiane: il ruolo delle attività antropiche. Un focus sulla plastica.](#)" Il rapporto analizza i dati raccolti da un'ampia rete di esperti che opera sul territorio nazionale, e quanto riportato in questo briefing prende in considerazione i dati di maggior rilievo emersi da tale analisi.

Gli spiaggiamenti

Per capire come stanno balene e delfini sono fondamentali, oltre agli studi fatti in mare, osservandoli nel loro habitat naturale, anche i rilevamenti e le analisi fatte su quelli che malauguratamente vengono ritrovati in mare in balia delle correnti o sulle nostre coste, nella maggior parte dei casi morti (animali “spiaggiati” appunto).

L'Italia è uno dei Paesi leader nello studio dei mammiferi marini con ricercatori di riconosciuta competenza in tutto il mondo e che sono alla guida delle massime organizzazioni intergovernative del settore, come il Centro di Referenza per la salute dei mammiferi marini presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Torino e il gruppo di esperti sugli spiaggiamenti della Commissione Baleniera International (IWC) presieduto dall'Università di Padova. Il monitoraggio degli spiaggiamenti è iniziato su base volontaria nel lontano 1986 e nel tempo si sono andati creando sul territorio gruppi di pronto intervento, banche per la raccolta dati, centri diagnostici di riferimento, oltre che figure specializzate nei diversi Istituti Zooprofilattici Sperimentali (IZS). Lo studio delle cause di morte di questi animali è sempre più importante non solo per la loro tutela, ma anche per la tutela della salute pubblica (visti i ricorrenti gli episodi di mortalità legati a patogeni con potenziale rischio per la salute umana). Per questo nel 2015 il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e il Ministero della Salute hanno istituito una vera e propria Rete Nazionale per meglio strutturare e coordinare la raccolta e analisi dei dati in caso di spiaggiamenti di mammiferi marini (Re.Na.SMM). Una rete, raccomandata dalle convenzioni internazionali per la tutela dei mammiferi marini (vedi ACCOBAMS - l'Accordo per la conservazione dei cetacei nel Mediterraneo, nel Mar Nero e nelle contigue aree atlantiche) ma che pochissimi Paesi hanno, e che potrebbe essere davvero un fiore all'occhiello per l'Italia, anche se ad oggi non è ancora operativa. Al momento tutto è lasciato all'ottima collaborazione esistente tra i vari attori, ma i dati raccolti riflettono ancora una grande disparità nel modo in cui le Regioni riescono ad affrontare queste emergenze e a raccogliere i dati. Considerato che i cetacei sono all'apice della catena trofica e possono essere considerati delle vere e proprie sentinelle di quanto succede nei nostri mari, l'attivazione di questa rete sul piano operativo è oggi più che mai necessaria.

Di cosa muoiono i cetacei spiaggiati in Italia?

In Italia i cetacei godono quale fauna selvatica di particolare protezione secondo leggi nazionali e europee, ma anche per rispetto di accordi internazionali quali ACCOBAMS, firmato dall'Italia nel 2005, che prevede un impegno a “*eliminare o ridurre al minimo gli effetti delle attività antropiche sulla sopravvivenza dei cetacei*” nei propri mari. Ma come stanno i cetacei? Si sta facendo davvero ciò che serve per tutelarli? Andiamo a capire cosa è successo negli ultimi 20 anni.

Dal 1998 a ottobre del 2019 sono stati registrati in Italia 3.377 spiaggiamenti con una media di 160 eventi l'anno. Per lo più si è trattato di delfini quali la stenella striata (38,7% degli spiaggiamenti), comune in acque pelagiche, e il tursiopo (34,1%), più frequente in ambienti costieri. Bassa la presenza di delfino comune (1%), grampi (2,2%) e globicefali (0,5%), le cui

osservazioni dal 2002 sono andate sempre più riducendosi. Tra i grandi cetacei che vivono in aree di mare aperto quelli che si sono spiaggiati in maggior numero sono i capodogli (3,1% degli spiaggiamenti), con picchi di mortalità registrati proprio negli ultimi anni (2014 e 2019).

Prendendo in considerazione gli animali spiaggiati lungo le coste italiane tra il 2015 e il 2018 (prima le necroscopie degli animali venivano fatte solo in maniera saltuaria e non sistematica) nel 35% dei casi di quelli analizzati¹ non è stato possibile stabilire la causa della morte, nel 40% dei casi i cetacei sono morti per cause così dette “spontanee” (quali malattie infettive, malattie congenite, età, etc.) e per ben il 25% per cause attribuibili all’uomo, ovvero per un’interazione diretta o indiretta con attività dell’uomo in mare.

Morti a causa dell’uomo

Dai dati raccolti² emerge quindi un quadro davvero preoccupante se in anni recenti l’impatto delle attività umane che doveva essere eliminato o ridotto per tutelare questi animali risulta ancora una delle principali cause della loro morte: ben un quarto degli animali analizzati sono morti per interazione diretta o indiretta con attività antropiche tra cui attività di pesca, collisioni con i natanti o *marine litter*. E se consideriamo solo gli animali di cui si è potuta accertare la causa di morte, quelli morti a causa di interazioni con attività umane sono ben il 38%.

In particolare, la maggior parte dei decessi causati dall’uomo sono legati a interazioni con attività di pesca sia di tipo diretto (cattura accidentale) che indiretto, attraverso l’ingestione di frammenti di reti – è per lo più il caso dei tursiopi in Adriatico centrale³ - o l’intrappolamento in attrezzi da pesca. Quest’ultima è una minaccia particolarmente grave per specie come il capodoglio, non solo per quanto riguarda le cosiddette *reti fantasma* - ovvero reti abbandonate in mare, composte per lo più da materiale plastico non biodegradabile e che vanno ad incrementare il così detto *marine litter*, ma anche per la possibilità di intrappolamento in attrezzi da pesca illegali, come le spadare. Pericolo sempre più reale negli ultimi anni considerati gli avvenimenti registrati al largo delle Isole Eolie in Sicilia nelle ultime settimane (fine giugno e luglio del 2020), dove ben due capodogli sono stati ritrovati intrappolati vivi in spadare, reti illegali bandite dal 2002, ma ancora tristemente in uso. Si aggiungano, verosimilmente, i due esemplari morti al largo di Ventotene nell’estate del 2019 completamente intrappolati in una rete (purtroppo mai identificata dalle autorità) o il giovane maschio di 10 metri che nell’estate del 2017 era spiaggiato a Milazzo, dopo essersi impigliato con la pinna caudale in una rete illegale a largo sempre delle Isole Eolie.

Un altro dato interessante è che nel 4,7% delle diagnosi gli animali presentavano corpi estranei di natura plastica e/o metallica, escluse le reti da pesca già menzionate sopra. Si tratta per quasi la metà di animali, quali il capodoglio, e per il resto di delfini (tursiopi e

¹ Molti animali vengono ritrovati in condizioni ormai avanzate di decomposizione. E’ bene ricordare quindi che i dati del rapporto commissionato da Greenpeace e qui riportati si riferiscono in % al totale degli animali analizzati, che corrisponde a circa il 45% degli animali spiaggiati – sugli altri purtroppo non è stato possibile effettuare alcun tipo di analisi.

² I dati utilizzati per redigere il rapporto “I cetacei spiaggiati lungo le coste italiane: il ruolo delle attività antropiche. Un focus sulla plastica” sono stati raccolti dagli Istituti Zooprofilattici Sperimentali regionali e dal Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione dell’Università di Padova e riassunti dal Centro di Referenza per la Diagnostica sui Mammiferi Marini (Cre.Di.Ma).

³ Probabile interazione legata alla depredazione da parte di questi animali delle reti da posta.

stenelle) che sono stati ritrovati con piccoli frammenti di plastica frammisti a scarso materiale alimentare, spesso con uno stato di denutrizione scadente, per lo più segnalati nel Tirreno.

Anche i cetacei vittime di una epidemia: emergenza Morbillivirus

Se per la maggior parte i cetacei spiaggiati in Italia sono morti per cause “spontanee”, ovvero non legate a specifiche attività umane, è molto interessante notare che per il 28% dei soggetti esaminati si tratta di animali morti, in modo diretto o indiretto, a causa di un virus. E nella maggior parte dei casi si tratta del virus del morbillo dei cetacei (*Cetacean Morbillivirus* o CeMV), un virus della stessa famiglia del morbillo umano, che colpisce sia il sistema nervoso che quello respiratorio dei cetacei, creando encefaliti e polmoniti, e abbassando fortemente le difese immunitarie dell'ospite rendendolo più suscettibile a infezioni secondarie da parte di batteri e parassiti.

Anche nel caso di questo virus – esattamente come per il COVID-19 che colpisce l'uomo - la trasmissione avviene per via aerea e, dopo episodi di epidemie particolarmente importanti negli anni 1990-1992 e nel 2006-2008, ed essere considerato ormai endemico nei cetacei del Mediterraneo, recentemente sta causando nuove epidemie con picchi di mortalità (2015 e 2017 nel Mar Ionio, 2018 e 2019 nel Mar Tirreno) in animali immunodepressi o giovani, non ancora immunocompetenti. Questo potrebbe essere legato a particolari condizioni di stress ambientale o all'esposizione a fattori di immunodepressione che riducono le capacità dell'animale di reagire alla malattia. Non si esclude infatti il possibile ruolo di agenti inquinanti persistenti (quali PCBs, DDTs, IPAs) nel favorire l'infezione agendo sul sistema immunitario dei cetacei. Una quota, difficilmente quantificabile ma forse non modesta, di queste morti “spontanee” sarebbe quindi comunque riferibile alle attività umane.

Sembrerebbe infatti che rendendo il mare sempre più inospitale per questi animali e indebolendoli, l'uomo stia favorendo l'azione del virus, e questo preoccupa non solo in relazione alla loro salute ma anche per potenziali conseguenze per la salute umana. I ricercatori hanno infatti evidenziato un ampliamento delle specie colpite (*host-range*) - se negli anni '90 il virus ha causato per lo più la morte di numerosi esemplari di stenelle, adesso invece circola anche in animali d'alto mare come capodogli, balenottere e zifi. Il “salto di specie”, ovvero quel famoso effetto *spillover* per cui un virus si tramette tra specie molto distanti tra loro è stato documentato anche per il CeMV, isolato in mammiferi con vita parzialmente terrestre come lontre e foche. Esattamente come per le pandemie da SARS, e recentemente COVID-19. Lo stesso CeMV è già frutto di uno *spillover*: si ipotizza che sia proprio la peste bovina l'origine del virus insieme al morbillo umano e al cimurro dei carnivori. E i recenti ritrovamenti del virus dei cetacei in specie con comportamento terrestre potrebbero indicare il tentativo di un virus estremamente plastico di “tornare a terra”, effettuando il percorso inverso rispetto alla sua genesi.

Siamo ancora ben lontani da una ipotesi di pericolo anche per l'uomo, in quanto i salti che il virus dovrebbe fare per arrivare alla specie umana sono ampi e non semplici, ma la recente esperienza della epidemia da COVID-19, così come quelle da SARS o MERS in precedenza, ci insegnano che gravi fattori di stress derivati dalle attività antropiche (quali inquinamento,

mancanza di cibo, riduzione delle popolazioni e spostamento in aree non abituali) possono alterare il comportamento di un virus in animali selvatici e permettere passaggi a animali sempre più vicini all'uomo.

Il legame tra la salute dei cetacei che abitano i nostri mari e quella dell'uomo è quindi sempre più evidente, considerazione confermata anche dal ritrovamento sempre più frequente nei cetacei spiaggiati di batteri in grado di causare zoonosi, ovvero gravi patologie sia negli animali che nell'uomo (come *Brucella sp.*), o che sono generalmente associati ad animali utilizzati ad uso zootecnico (come *Salmonella sp.*). Tali ritrovamenti sono stati fatti soprattutto in cetacei spiaggiati nel Tirreno Settentrionale, e insieme al ritrovamento di parassiti tipici del gatto (*Toxoplasma gondii*), evidenziano come sia necessario porre maggiore attenzione alla gestione dei reflui zootecnici e delle acque bianche e di scolo provenienti dalle città.

Il problema della plastica e i capodogli

L'interazione dei cetacei con il *marine litter* sembra essere sempre maggiore, sia per ingestione ma soprattutto per intrappolamento: 69 delle 89 specie di cetacei presenti al mondo hanno avuto una qualsiasi interazione potenzialmente pericolosa con i rifiuti marini.

La maggior preoccupazione la solleva il problema dell'intrappolamento, legato per lo più ai rifiuti provenienti dalle attività di pesca: si stima infatti che il 5,7% delle reti e il 29% delle lenze viene perso annualmente in mare trasformandosi in un rifiuto potenzialmente pericoloso per almeno 800 specie di animali marini (si tratta per lo più di plastica, quale nylon e polipropilene).

Ma la pesca non è l'unica fonte di *marine litter*: a minacciare i cetacei c'è anche la plastica che galleggia in superficie. Studi recenti (svolti tramite *survey* aerei) hanno contato sulla superficie del Mediterraneo oltre 2.9 milioni di frammenti galleggianti con dimensioni maggiori di 30 cm (mega-debris), con le più elevate concentrazioni in acque italiane nel Tirreno, come confermano gli studi recentemente pubblicati da Greenpeace. Nell'area di Capraia abbiamo registrato nei monitoraggi effettuati nel corso del 2019 con Cnr IAS di Genova e Università politecnica delle Marche la concentrazione più elevata, superiore a 300 mila particelle per chilometro quadrato (come mostra [il rapporto MayDay Sos Plastica](#)). Se consideriamo che i mega-debris rappresentano solo un quarto di quelli galleggianti visibili (oltre i 2 centimetri) si arriva a stimare più di 11.5 milioni di frammenti galleggianti visibili sulla superficie del Mediterraneo. Per non parlare di quella plastica accumulata sui fondali marini, presenza confermata da recenti studi effettuati sui canyon nel Mar Tirreno settentrionale, che hanno verificato la presenza di *litter* specialmente in quelli più vicini alla Corsica e nel mar Ligure⁴.

Se da un lato si è visto che l'ingestione di plastica da parte di delfini, come tursiopi e stenelle, sia di minima entità, come confermano i dati raccolti durante gli spiaggiamenti in Italia degli ultimi anni, desta invece particolare preoccupazione l'accumulo di grandi quantità di materiale plastico nell'apparato digerente di animali che fanno immersioni profonde (fino ai

⁴ O. Gerignya,*, M. Brunb, M.C. Fabria, C. Tomasinoa, M. Le Moigne, A. Jadaudc, F. Galgania, 2019. Seafloor litter from the continental shelf and canyons in French Mediterranean Water: Distribution, typologies and trends. *Marine Pollution Bulletin* 146 (2019) 653–666

3000 metri) per procacciarsi cibo, come zifi e capodogli. Tanto che proprio il capodoglio è stato proposto come specie target per monitorare la presenza di rifiuti sul fondo del mare.



Nel periodo 2008-2019, in Italia si sono riuscite a condurre indagini approfondite su ben 25 dei 70 capodogli spiaggiati lungo le coste italiane. Nell'84% dei soggetti esaminati sono stati trovati frammenti prevalentemente di natura plastica nelle cavità gastriche, a conferma non solo che la plastica si sta accumulando in profondità ma che rappresenta un serio problema per questa specie. Se la plastica non arriva a causarne la morte diretta per occlusione o gravi lesioni, anche quando ritrovata in quantità enormi (il *marine litter* nello stomaco di un capodoglio ritrovato ad Olbia nel 2019 era di ben 34 chili di cui 22 di plastica), sicuramente l'accumulo di tale materiale ha un grave impatto sulla salute di questi animali, alterando il loro bioma intestinale, diminuendo la loro capacità di nutrirsi, obbligandoli a consumare molta più energia per procacciarsi il cibo e indebolendoli, senza contare il fatto che la plastica può portare con se sostanze chimiche pericolose e batteri patogeni.

Il materiale ritrovato è costituito generalmente da grandi teli di plastica da usi agricoli, borse e sacchetti di plastica e frammenti di corde, lenze, pezzi di reti e fili sia plastici che metallici.

I capodogli spiaggiati nel 2019

Tra dicembre 2018 e luglio 2019 si è verificato un episodio di mortalità anomala di capodogli lungo le coste del Mar Tirreno, con un totale di ben 16 individui ritrovati morti in soli 7 mesi, un numero di gran lunga superiore alle medie annuali (di solito intorno ai 3 o 4 individui). È un evento che Greenpeace ricorda bene, perché ben 3 individui furono ritrovati lungo le coste del nord della Sicilia nel giro di pochi giorni, di cui uno con lo stomaco pieno di plastica, proprio all'inizio della nostra spedizione in difesa del mare contro l'inquinamento da plastica dello scorso anno.

Se a questi numeri aggiungiamo la morte di altri due individui registrata nel novembre 2018 in Corsica e quella di 8 capodogli in Algeria nel maggio 2019, arriviamo a un totale di ben 26 individui in soli 7 mesi, per lo più animali giovani. Una perdita gravissima per la popolazione di capodogli mediterranea che è stimata in 2.000/2.500 individui maturi e considerata “in pericolo”⁵ : parliamo della morte di circa l’1.4% della popolazione⁶.

Dei capodogli spiaggiati in Italia è stato possibile condurre delle analisi solo su sei individui, in quanto il resto degli animali era in un cattivo stato di conservazione, e di questi ben cinque sono risultati positivi al morbillivirus dei cetacei (CeMV), quattro hanno presentato evidenza di ingestione di *marine litter*, con il ritrovamento straordinario di ben 29 chili di plastica nello stomaco di una femmina gravida in Sardegna (per lo più teli da agricoltura e buste di plastica – foto a pag. 5), e due sono stati trovati completamente avvolti da una rete da pesca. La causa della loro morte non è chiara, ma sicuramente il virus ha avuto un ruolo rilevante, e l’ingestione di plastica o l’intrappolamento nelle reti potrebbe aver contribuito a aggravare la situazione di stress e debilitazione dell’animale favorendo la malattia.

Conclusioni

Gli episodi di mortalità anomala dell’anno scorso e i recenti ritrovamenti di individui intrappolati in reti illegali di una specie chiave dei nostri mari come il capodoglio, insieme alle analisi condotte sugli animali spiaggiati lungo le coste italiane negli ultimi anni, evidenziano come i nostri mari stiano diventando sempre più inospitali per balene e delfini a causa dell’uomo. La crescente minaccia del virus del morbillo sembra prendere forza su popolazioni di individui immunodepressi, stressati da inquinanti persistenti, traffico marittimo, inquinamento da plastica e dall’interazione con attrezzi da pesca. E non possiamo escludere che questo domani possa diventare un problema anche per la nostra salute.

È per questo che diventa fondamentale anche in mare il concetto “*one-health*”, di cui tanto abbiamo sentito parlare durante la pandemia da COVID-19, che sottolinea come sia tutto collegato e come la salute dell’uomo sia intimamente connessa con la salute degli animali domestici e selvatici. È fondamentale mantenere un ambiente sano e ridurre gli impatti e l’invasione di aree naturali da parte dell’uomo se non vogliamo rischiare gravi conseguenze. Per questo dobbiamo agire per proteggere la natura in modo che la natura possa aiutarci a proteggere la nostra salute.

⁵ Secondo la lista rossa dell’ IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura).

⁶ Mazzariol S., et al., 2020. Mediterranean Sperm Whales Unusual Mortality Event in 2019. SC/68B/E/10 rev1 International Whaling Commission.



Una rete di aree protette

Per salvare delfini e balene dobbiamo muoverci in fretta, da un lato sviluppando una rete di aree protette, soprattutto in alto mare, dove le attività umane pericolose sono vietate per garantire loro spazi sicuri dove riprodursi e alimentarsi. Dall'altro, adottando misure per ridurre l'impatto delle attività umane più distruttive, a cominciare dall'inquinamento da plastica e dalla pesca illegale.

Dal 1999 abbiamo un Santuario, chiamato *Pelagos*, che è stato istituito nel Tirreno centro-settentrionale proprio per proteggere i cetacei, ma in oltre 20 anni nulla è stato fatto per tutelare davvero l'area: non vi sono regole o divieti specifici, a parte un divieto di gare offshore, e qui come altrove i cetacei sono vittime di impatti causati, tra l'altro, dal traffico marittimo e dall'inquinamento. Proprio qui [Greenpeace ha rilevato nel 2019 la maggior concentrazione di microplastiche al largo di Capraia](#) e nel Santuario, nel Golfo di Follonica, giacciono da cinque anni circa quaranta tonnellate di rifiuti plastici abbandonati da una nave cargo, come fosse una discarica (come spiega [l'inchiesta "Un Santuario di balle"](#)). Se l'Italia è seria rispetto all'impegno preso di tutelare entro il 2030 il 30% dei propri mari, inizi a proteggere le aree più sensibili con "santuari" veri, e a promuovere la loro creazione anche in *fora* internazionali come le prossime riunioni ONU per un Accordo Globale per gli oceani.

I cetacei mostrano chiaramente che il mare in cui vivono è diventato sempre più inospitale. Soli due mesi di *lockdown*, grazie al fermo del traffico marittimo e altre attività umane, hanno permesso a questi animali di "riprendersi" alcuni tratti di mare e essere più facilmente

avvistati: è un chiaro segnale che quando le attività umane si riducono la vita marina si riprende.