



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Responsabile dott. Massimo Mari
S.S. dell'Abetone e del Brennero, 4 - 56123 - Pisa
Tel. 050/553563 - Fax. 050/550615
pisa@izslt.it

Relazione sugli esami autoptici effettuati sui cetacei spiaggiati sulle coste della Regione Toscana nel 2018

Nel 2018 in Italia si sono spiaggiati in totale 174 cetacei; in Toscana ne sono stati rinvenuti 23. La consistenza per specie in Toscana è stata la seguente: 11 *Stenella coeruleoalba* (S.c.), 9 *Tursiops truncatus* (T.t.), 3 indeterminati. La distribuzione per specie è visibile nel grafico 1.



La Sezione di Pisa dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana ha eseguito l'autopsia su 5 cetacei dei 23 rinvenuti in Toscana (21.74%). Di questi soggetti 18 presentavano uno stato di conservazione 4/5 (avanzata decomposizione/mummificato) e 5 presentavano uno stato di conservazione con codice 2/3. Sui soggetti esaminati con codice 2/3 è stato possibile effettuare un esame necroscopico completo con indagini batteriologiche, parassitologiche, virologiche, tossicologiche, istopatologiche, biomolecolari e genetiche. Sui

soggetti esaminati con cod. 4/5, sono stati svolti esami tossicologici e laddove possibile anche esami batteriologici e virologici.

Gli esami microbiologici e virologici sono stati eseguiti dai laboratori di Diagnostica di Pisa e Roma e dai Laboratori di Biotecnologie e Diagnostica delle malattie virali dell'IZSLT; quelli **parassitologici** dal Laboratorio Diagnostica IZSLT di Pisa; quelli **istologici** dal Laboratorio di istopatologia IZSLT di Roma, quelli **sierologici** dai Laboratori di Sierologia di Pisa e Roma IZSLT; quelli **chimici** dal laboratorio chimico di Firenze IZSLT; gli **ecotossicologici** dal Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, Università di Siena; quelli del **contenuto alimentare dello stomaco** da ARPAT Area Mare, Livorno. Una sintesi dell'esame anatomo-patologico (A.P.) ed i relativi esiti delle indagini di laboratorio, eseguiti presso il nostro istituto, vengono di seguito presentati nella descrizione dei singoli casi. L'età è stata attribuita sulla base delle dimensioni dei soggetti (come riportato in bibliografia): tale dato è quindi indicativo, in quanto la datazione tramite analisi dei denti verrà eseguita successivamente. I soggetti hanno 3 numeri identificativi: il numero registrazione IZSLT (N.reg.), il codice assegnato dall'Osservatorio Toscano Biodiversità (RT) e il numero assegnato dalla Banca dati Spiaggiamenti dell'Università di Pavia (BdS). Vengono assegnati tre numeri distinti perché gli animali spiaggiati sono oggetto di studio da parte di tre enti distinti.

Descrizione dei casi:

Soggetto 1: Stenella striata

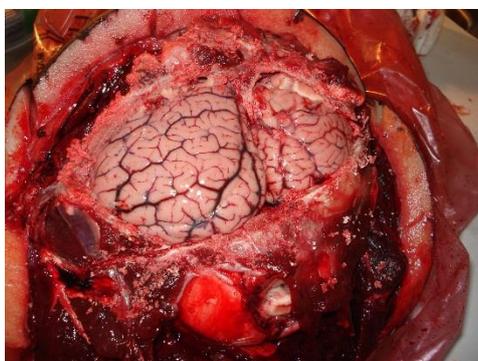
N. reg. 18015369 (RT118 Sc; BdS 12732)

05/02/2018

Stenella coeruleoalba

Località Perelli, Piombino (LI)

Soggetto femmina adulto, lunghezza 1.90 cm, peso 66 kg, cod. 2



Esiti esami:

- **Batteriologico:** *Aeromonas hydrophila/caviae* (cervello), *Photobacterium damsela* (intestino e polmone)
- **Parassitologico:** *Phyllobothrium spp* (adipe sottocute).
- **Istologico:** non eseguito perché soggetto congelato
- **Sierologico:** Negativo
- **Virologico:** positivo *Herpes da cervello, polmone e linfonodo prescapolare*

Ipotesi causa mortis: sconosciuta, probabile infettiva

Soggetto 2: Tursiope

N. reg. 18021611 (RT119 Tt; BdS 12762)

07/03/2018

Tursiops truncatus

Località Quercianella, scogliera del mare (LI)



Soggetto maschio adulto, lunghezza 296 cm, peso 265 kg, cod.3.

Esame A.P.

Esame esterno: Spessore blubber 3cm. Presenza di sangue nella cavità boccale. Lesioni diffuse riferibili a beccate e morsi su tutta la superficie del dorso. lesione circolare necrotica di circa 2cm sotto la mandibola. Occhi molto sporgenti. Presenza di rare larve merocercoidi di cestodi. Denti piuttosto consumati. Polmoni con grave enfisema parenchimoso, con aree di infarcimento emorragico. Cuore: assenza di coaguli e spruzzature emorragiche a carico delle orecchiette. Addome: Imponente versamento emorragico in cavità in assenza di coaguli. Fegato friabile infarcito di sangue. Stomaci pieni di materiale alimentare non digerito. Intestino: tratti di iperemia della mucosa del grosso intestino, mentre nel primo tratto presenza di sabbia riferibile ad ingestione durante agonia.

Spruzzature emorragiche sulle sierose. Tonsilla rettale lardacea e ingrossata. Linfonodi mesenterici megalici e di consistenza lardacea, non più differenziabile la morfologia macroscopica. Vescica con mucosa intensamente ipermica. SNC: Iperemia delle meningi, con infiltrato emorragico tra dura madre e ossa frontali.

Esiti esami

- **Batteriologico:** *Photobacterium damsela* da polmone, milza, sfiatatoio
- **Parassitologico:** *Phyllobothrium spp* (adipe sottocute).
- **Sierologico:** negativo
- **Virologico:** negativo
 - **Istologico:** cervello: moderata iperemia diffusa; si osservano rari focolai perivascolari di lieve infiltrato infiammatorio linfocitario.
Polmone: Aree di broncopolmonite eosinofila di probabile origine parassitaria con noduli infiammatori linfocitari peribronchiali.

Ipotesi causa mortis: ignota (si sospetta interazione antropica/ Bycatch)

Soggetto 3: Stenella striata

N. reg. **18046617** (RT121Sc; BdS 12787)

28/05/2018

Stenella coeruleoalba

Località Bagno Alta Duna, Marina di Bibbona (LI)



Soggetto maschio adulto, lunghezza 181 cm, cod. 3/4.

Esame.A.P: Blubber con spessore di circa 10 mm. Presenza di numerose lesioni sulle cute particolarmente evidenti, con ematoma diffuso della parte ventrale della mandibola. Lesioni sulla rima boccale di tipo erosivo. Ematoma infiltrato nella regione del costato dx. Grave infestazione da larve merocercoidi a carico di cute, adipe, muscolatura e mesi genitali. Linfonodo prescapolare notevolmente aumentato di volume e lardaceo.

Presenza di liquido pericardico limpido, lieve ispessimento della tricuspide. polmoni enfisematosi. Enterite emorragica con contenuto sanguinolento scuro (tratto intermedio). Stomaco ghiandolare con 2 noduli di origine parassitaria (*Pholeter gastrophilus*). Assenza di contenuto alimentare. Congestione splenica ed epatica. Liquor cefalorachidiano limpido. Grave iniezione dei vasi leptomeningei con interessamento della sostanza grigia e abbondante liquido sieroso nei ventricoli cerebrali.

Esiti esami

- **Batteriologico** *Photobacterium damsela* da polmone
- **Parassitologico:** negativo
- **Sierologico:** pos RBT per brucella
- **Virologico:** negativo
 - **Istologico:** - cervello: Lieve iperemia diffusa. Marcati fenomeni autolitici post mortali a carico di altri organi

Ipotesi causa mortis: ignota

Soggetto 4: Tursiope

N. reg. **18075354** (BdS 12830)

10/09/2018

Tursiops truncatus

Località Bagno Augustus, Forte dei Marmi (Lu)

Soggetto femmina giovane, lunghezza 120 cm, peso 15 kg, cod. 4



Esame A.P.

A causa della macerazione dei tessuti il cranio appariva in parte mancante di tessuti molli. Esteso ematoma sottocutaneo con interessamento dei muscoli sottostanti che interessava dorso e collo (dall'occipitale alla pinna dorsale); lesione cutanea di aspetto bolloso con soluzione di continuo alla base della pinna dorsale. Stomaci vuoti; iperemia della II° camera gastrica. Cuore privo di coaguli. Il pessimo stato di conservazione degli organi e visceri non ha consentito ulteriori osservazioni.

Note

eseguiti solo esami virologici e tossicologici.

Il cranio è stato consegnato al Museo di Storia Naturale di Calci (PI)

Esiti esami

- **Batteriologico:** non eseguibile
- **Parassitologico:** negativo
- **Sierologico:** non eseguibile
- **Virologico:** negativo
- **Istologico:** non eseguibile

Ipotesi causa mortis: probabile causa antropica (collisione con natante)

Soggetto 5: Stenella striata

Stenella coeruleoalba

N. reg. **180104847** (RT 123Sc; BdS 12874)

10/12/2018

Località Bagno Quadrifoglio, Punta Ala (Gr)

Soggetto femmina, lunghezza 187 cm, peso 65kg, cod. 2



Esame A.P.

Soggetto giovane femmina cod. 2 spessore blubber 1,5 cm. Assenza di lesioni esterne. Polmoni congesti. Presenza di restringimento muscolare a carico della punta del cuore dove si evidenziava al taglio una formazione cistica bianca capsulata di probabile origine parassitaria. Stomaci quasi del tutto vuoti, a carico della mucosa del primo stomaco si osservavano lesioni stellate di colore marrone riferibili a piccole ulcere. Grave infestazione da larve merocercoidi a carico dei mesi genitali e urinari. Utero molto congesto e presenza di tappo mucoso gelatinoso bianco a carico della cervice uterina. Linfonodi megalici

- **Batteriologico:** *Listeria grayi* da intestino
- **Parassitologico:** cestodi da intestino
- **Sierologico:** negativo
- **Virologico:** **positivo per Morbillivirus** (cervello)
- **Istologico:** Cervello: Meningoencefalite linfocitaria multifocale lieve ed emorragie perivascolari.

Fegato: Marcata congestione diffusa, lieve stasi biliare ed epatite linfocitaria periportale

Intestino: Enterite plasmacellulare multifocale lieve

Cuore: miocardite piogranulomatosa rivolta verso sezioni trasversali e longitudinali di parassiti.

Polmone: marcata congestione polmonare diffusa e presenza di infiltrati multifocali di linfociti in sede perivascolare o peribronchiale

Ipotesi causa mortis: probabile causa infettiva

RISULTATI DELLE INDAGINI DIAGNOSTICHE POST MORTEM

Stima dell'età e del sesso

Di tutti i soggetti esaminati è stato possibile determinare il sesso (3 maschi e 2 femmine) ed effettuare una stima dell'età (3 adulti e 2 giovani)

Stato di nutrizione e contenuto dello stomaco

i soggetti esaminati presentavano uno stato di nutrizione da normale (1 caso) a ridotto (3 casi). In un caso non è stato possibile verificare l'effettivo stato di nutrizione.

Esami di laboratorio

INDAGINI VIROLOGICHE

Eseguite in tutti i soggetti esaminati. Rilevato 1 caso di *Dolphin morbillivirus* (DMV) ed 1 caso di *Herpesvirus* (HV). In entrambi i casi l'isolamento è avvenuto tramite PCR da organi (SNC) in stenelle striate.

INDAGINI BATTERIOLOGICHE

Photobacterium damsela è stato isolato in tre soggetti. In uno dei casi era presente coinfezione con *Herpesvirus*. Altro isolamento degno di nota è quello di *Listeria grayi*: anche in questo caso era presente una coinfezione virale (*Dolphin Morbillivirus*). Ricerche specifiche per *Brucella* spp sono risultate negative

INDAGINI PARASSITOLOGICHE

Rilevate infestazioni da cestodi (*Monorygma grimaldii* e *Phyllobotrium delphini*), e trematodi (*Pholeter gastrophilus* .). Le ricerche *Toxoplasma gondii* in organi tramite PCR e di *Cryptosporidium* spp su feci sono risultate negativo.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

A differenza degli anni precedenti non risultano quest'anno isolamenti di agenti zoonotici. Riguardo alle positività per Morbillivirus ed Herpesvirus, nel 2018 è stata del 20% (1 soggetto su 5 esaminati), si riscontra una cospicua differenza rispetto al 2017, dove si osservarono positività del 60% per DMV e del 40% per HV. Data l'eseguità dei campioni esaminati nel 2018, non è possibile a nostro avviso

effettuare valutazioni sull'andamento dell'infezione nelle popolazioni. Malgrado le difficoltà a reperire materiale fresco su cui eseguire indagini diagnostiche l'osservazione accurata degli animali spiaggiati ci consente di prendere dati utili sulle eventuali impatti di origine antropica (in due casi è stata ipotizzata come causa di morte l'interazione antropica) e da questi mettere in atto eventuali strategie di difesa dei mammiferi marini.

Tutti i risultati sono sempre frutto di un lavoro di equipe, che a vario titolo operano per la salvaguardia dei cetacei: Capitanerie di Porto, Osservatorio Toscano Biodiversità, ARPAT Livorno, Università di Siena, Banca Dati Spiaggiamenti, Università di Padova, Università di Teramo, Centro di Referenza Nazionale per le Indagini Diagnostiche sui mammiferi marini Spiaggiati (C.Re.Di.Ma), Ministero della Salute, MiPAAFF, e tutta la rete degli IZZSS.

Bibliografia consultata:

- CRC Handbook of marine mammal medicine (second edition) (ed L.A.Dierauf and F.M.D.Gulland)
- *Manual of Diagnostic Test and Vaccines for Terrestrial Animals 2017*
- Protocollo di intervento sui cetacei morti sul territorio nazionale (C.ReDiMa)

(foto effettuate da Giuliana Terracciano)

Dott.ssa Giuliana Terracciano
IZSLT Sezione di Pisa
Referente Toscana
Rete Nazionale Spiaggiamenti Mammiferi Marini (ReNaSMM)

t

Dott Matteo Senese
IZSLT sez Pisa
matteo.senese@izslt.it

Pisa, 15 Agosto 2019