



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



Sezione di Pisa

Responsabile dott.ssa Marcella Guarducci

S.S. dell'Abetone e del Brennero, 4 - 56123 - Pisa

Tel. 050/553563 - Fax. 050/550615

pisa@izslt.it

Relazione sulle necrosopie di tartarughe marine rinvenute lungo le coste della Regione Toscana nel 2015

Durante il 2015 sono state recuperate lungo le coste della Toscana 44 esemplari di tartarughe marine. Tra queste 1 apparteneva alla specie *Dermochelys coriacea* e 43 alla specie *Caretta caretta*.

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana, sezione di Pisa ha effettuato la necropsia di 8 tartarughe marine, tutte appartenenti alla specie *Caretta caretta*, recuperate morte lungo le coste toscane e in condizioni tali da permettere, ad eccezione di una già in avanzato stato decomposizione, la necropsia e le successive analisi batteriologiche, parassitologiche e virologiche. Da segnalare inoltre che sono state analizzate delle uova di *Caretta caretta* non schiuse a seguito di ritrovamento di un nido in località La Giannella (GR). Il recupero dei soggetti e tutti gli interventi sono stati effettuati in collaborazione con ARPAT - mare di Livorno ed il centro Tartanet di Talamone (GR).

Gli esami **microbiologici** sono stati eseguiti dai laboratori di Diagnostica di Pisa e Roma IZSLT e dai Laboratori di Biotecnologie e Diagnostica delle malattie virali, Roma IZSLT; quelli **parassitologici** dal Laboratorio Diagnostica IZSLT di Pisa; quelli **istologici** dal Laboratorio istopatologia IZSLT di Roma; quelli **genetici** dal Centro di Referenza nazionale per la medicina forense IZSLT di Rieti; quelli **ecotossicologici** dal Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, Università di Siena; quelli del **contenuto alimentare** da ARPAT Area Mare, Livorno.

Di seguito viene presentato un breve referto necroscopico per ogni soggetto dove vengono riportati alcuni dati segnaletici e morfometrici; gli stati anomali osservati (lesioni anatomo-patologiche: A.P.), gli isolamenti microbiologici e parassitologici ottenuti. Di ognuno dei soggetti è riportato il numero di registrazione dato dall'IZSLT (Nrg SIL) ed il numero assegnato dall'Osservatorio Toscano Cetacei (RT).

I dati presenti si riferiscono unicamente alle prove effettuate dall'IZSLT.

DESCRIZIONE DEI CASI :

Soggetto 1

SIL 1534236 (RT62Cc/2015)

26/04/2015

Caretta caretta

Loc. La Giannella (GR)

Soggetto femmina lunghezza 54 cm, peso 25 kg



Esame A.P.: Soggetto gonfio ed in stato di decomposizione. Presenza di esteso ematoma tra le scapole, versamento siero-emorragico nel pericardio.

Batteriologicalico: *Proteus spp* da cervello

Virologico: negativo

Parassitologico: Ascaridi da intestino

Note: il soggetto era stato recuperato vivo in data 28/01/2015 (già dotato di targhetta F2600 Museo di Storia Naturale di Parigi), affidato a centro di recupero dove è stato ricoverato per circa 3 mesi. Era stato rilasciato in mare in data 11/04/2015 previa apposizione di TAG satellitare (ARPAT-ID137403 (P00034)).

Ipotesi causa mortis: sospetta morte da asfissia a seguito di interazione antropica.

Soggetto 2

SIL 1562869 (RT59Cc/2014)

14/08/2015

Caretta caretta

Loc. Porto Santo Stefano (GR)

Soggetto femmina lunghezza 55 cm, peso 21 kg



Esame A.P.: Pervenuto congelato. Analizzato in data 19/08/2015. Soggetto in avanzato stato di decomposizione. Presenza di parassiti sul piastrone. Non è stato possibile effettuare nessun tipo di indagine di laboratorio.

Batteriologico: non eseguibile

Virologico: non eseguibile

Parassitologico: non eseguibile

Note: il soggetto era stato recuperato vivo in data 07/12/2014 ed affidato a centro di recupero dove è stato ricoverato per circa 8 mesi. Era stato rilasciato in mare in data 04/08/2015 previa apposizione di microchip (UNIPICO 900110000210422) e TAG satellitare (ARGOS 2742A)

Ipotesi causa mortis: ignota

Soggetto 3

SIL 15065688 (RT90Cc/2015)

30/08/2015

Caretta caretta

Loc. Marina di Massa (MS)

Soggetto maschio lunghezza 61 cm, peso 30 kg



Esame A.P.: Soggetto consegnato congelato. Sul carapace massiva infestazione da balani (dente di cane). Buono stato di nutrizione, stomaci pieni di materiale alimentare. Notevole congestione polmonare.

Batteriologico: *Photobacterium damsela* da cervello, sangue e fegato

Virologico: *Herpesvirus* da cervello ed occhi

Parassitologico: Balani

Ipotesi causa mortis: sospetta morte da asfissia a seguito di interazione antropica in soggetto con probabile compromissione infettiva

Soggetto 4

SIL 15065690 (RT91Cc/2015)

01/09/2015

Caretta caretta

Loc. Ricortola, Massa (MS)

Soggetto maschio lunghezza 51 cm, peso 23 kg



Esame A.P.: Soggetto in buono stato di nutrizione. Carcassa in iniziale stato di autolisi. Presenza di cibo nello stomaco ed anche in esofago (calamari interi). Ematomi diffusi a carico di sottocute e muscoli pettorali. Congestione ed edema polmonare imponente.

Batteriologicalo: *Photobacterium damsela* da cervello

Virologico: negativo

Parassitologico: negativo

Ipotesi causa mortis: probabile annegamento da bycatch

Soggetto 5 e uova non schiuse

SIL 15067944 (feto)-15068174 (uova)

06/09/2015

Caretta caretta

Loc. La Giannella, Grosseto (GR)

Feto tartaruga lunghezza 4,8cm



uova non schiuse



Esame A.P.: Feto di caretta (lungh.4,2cm) recuperato da uovo non schiuso . Lo sviluppo sembrava completo in presenza di residuo del sacco vitellino.

Batteriologicalo: *Shewanella putrefaciens* da cervello feto e da uova, *Vibrio alginolyticus* da uova

Virologico: non eseguito

Parassitologico: non eseguibile

Genetico: campioni appartenenti alla specie *Caretta caretta*, aplotipo mitocondriale CC-A2.1

Ipotesi causa mortis: ignota.

Note: Campioni provenienti da nido rinvenuto in data 06/09/15. Altri 30 esemplari hanno raggiunto il mare

Soggetto 6

SIL 15068007 (RT88Cc/2015)

25/08/2015

Caretta caretta

Loc. La Lecciona, Viareggio (LU)

Soggetto maschio, lunghezza 31 cm



Esame A.P.: Soggetto pervenuto congelato. Giovane con carapace dentellato . Si presentava magro con scarsissima presenza di grasso di aspetto gelatinoso. In vescica presenza di materiale brunastro

Batteriologico: *Enterococcus faecium* da vescica

Virologico: negativo

Parassitologico: negativo

Ipotesi causa mortis: non determinata

Soggetto 7

SIL 15068533 (RT92Cc/2015)

01/09/2015

Caretta caretta

Loc. Marina di Pietrasanta (LU)

Soggetto di sesso indeterminato, lunghezza 29,5 cm



Esame A.P.: Soggetto pervenuto congelato in avanzato stato di decomposizione .
ematomi diffusi. Versamento ematico in cavità toraco-addominale.
Stomaco pieno di cibo.

Batteriologicalico: polimicrobismo aspecifico

Virologico: negativo

Parassitologico: Balani

Ipotesi causa mortis: probabile annegamento da bycatch

Soggetto 8

SIL 15083112 (RT99Cc/2015)

04/10/2015

Caretta caretta

Loc. Rocchette (GR)

Soggetto femmina, lunghezza 42.5 cm, peso 9 kg



Esame A.P.: Soggetto giovane, presenza di dentellatura sul carapace.

Lesione della porzione posteriore destra del carapace di circa 6 cm con area di necrosi.

Lesioni pregresse limitrofe con esiti cicatriziali.

Ematoma diffuso nella regione del collo e torace. Frattura esposta dell'omero dx con relativa lacerazione dell'articolazione scapolo-omeroale con perdita di sostanza.

Emopericardio. Scarsissimo cibo nell'apparato digerente.

Batteriologico: *Photobacterium damsela* da cervello, fegato e milza

Virologico: *Herpesvirus* da cervello

Parassitologico: negativo

Genetico: Campione appartenente alla specie *Caretta caretta*, aplotipo mitocondriale CC-A2.1

Ipotesi causa mortis: interazione antropica (collisione con natante) su soggetto immunocompromesso

Per 5 soggetti degli 8 esaminati le lesioni A.P. osservate erano riferibili a traumatismo di probabile origine antropica e la causa di morte conseguente a queste lesioni. Dalle indagini batteriologiche sono risultati batteri non sempre specifici per le tartarughe marine. In totale sono stati isolati 5 generi di batteri, la maggior parte di questi già riportati in letteratura in questi animali.

P. damsela subspecie *damsela* è un patogeno primario in molte specie acquatiche come squali, delfini, crostacei e pesci allevati in gabbie in mare, che causa ulcere e setticemia emorragica in questi animali. Nelle tartarughe marine è stato spesso isolato da tamponi nasofaringei e cloacali di animali affetti da fibropapillomatosi o esenti da questa malattia

E. faecium non è segnalato in letteratura nelle tartarughe marine. In medicina umana è responsabile di infezioni nosocomiali importanti, quali infezioni del tratto urinario, setticemie, endocarditi, diverticoliti, meningiti. Questo perché il batterio è resistente a numerosi antibiotici. L' infezione può derivare dal batterio commensale oppure essere trasmessa da uomo a uomo, o attraverso cibi o acqua contaminati.

Shewanella putrefaciens (prima denominata *Pseudomonas putrefaciens*) è già stata segnalata in letteratura in tartarughe marine (*Chelonia midas* e *Caretta caretta*) e acquatiche sane e/o dai nidi di deposizione delle uova., anche associata a *Vibrio alginolyticus* s.

V. alginolyticus risulta isolato in tartarughe marine in Messico dimostrando una resistenza ai comuni antibiotici. Questo a conferma che i vertebrati marini possono avere un ruolo di diffusori di ceppi potenzialmente zoonotici con caratteristiche di antibioticoresistenza .

Nessun animale è risultato invece positivo per Salmonella.

Anche se le infezioni batteriche sembrano rare nelle tartarughe marine che vivono in ambiente naturale, i batteri possono giocare un ruolo molto importante nelle malattie di questi animali sia come patogeni primari che secondari quando le difese dell'ospite sono compromesse.

Herpesvirus è stato rilevato in 2 animali su 6 esaminati.

Nessuno dei soggetti presentava lesioni di tipo fibropapillomatoso, che risultano le lesioni più frequentemente riscontrate in letteratura in questi animali.

Nessun animale su sette esaminati è risultato positivo per *Betanodavirus*, a differenza di quanto riscontrato nel 2014.

Su due soggetti (un adulto ed un feto) è stato effettuato l'esame genetico. L'aplotipo mitocondriale riscontrato è stato il CC-A2.1 . Questa rilevazione non è indicativa di una particolare origine dei suddetti individui, essendo questo l'aplotipo più comune negli stock del Mediterraneo e presente a bassa frequenza anche in Atlantico. Si può però dire che questi risultati sono in linea con quelli evidenziati nel lavoro Garofalo et al. (2013), nel quale si era ritrovata una elevata percentuale (91%) di questo aplotipo tra individui spiaggiati sulle coste tirreniche laziali. Rimane inoltre la necessità di approfondire le cause di spiaggiamento dei soggetti con TAG SATELLITARE ritrovate morte dopo pochi giorni dal rilascio.

Dai risultati ottenuti si evince l'importanza di mantenere costante il monitoraggio sanitario in queste specie, al fine di ottenere dati oggettivi e confrontabili sulle eventuali cause di spiaggiamento delle tartarughe marine. Il numero ridotto di animali esaminati (8) in relazione ai 44 recuperati deriva soprattutto da un cattivo stato di conservazione degli animali, ma questo non è solo da attribuire a cause naturali, ma in alcuni casi a problemi di flussi informativi sull'evento spiaggiamento che allungando i tempi di recupero non consentono l'effettuazione di indagini necroscopiche. Inoltre, in considerazione che oltre il 60% dei soggetti esaminati presentava lesioni riferibili ad interazione antropica emerge, a nostro avviso, l'importanza di incrementare le campagne di sensibilizzazione sia sugli operatori del settore della pesca, che sui diportisti, al fine di ridurre la mortalità causata da questi eventi.

Dott.ssa Giuliana Terracciano

giuliana.terracciano@izslt.it

Dott. Matteo Senese

matteo.senese@izslt.it

IZSLT SEZ PISA

Pisa , 29 Febbraio 2016