



MARITTIMO - IT FR - MARITIME  
TOSCANA - LIGURIA - SARDEGNA - CORSE

# GIONHA

GOVERNANCE AND INTEGRATED OBSERVATION  
OF MARINE NATURAL HABITAT

Seminario

## LA CONSERVAZIONE DELLE TARTARUGHE MARINE: ESPERIENZE E SFIDE

ENTE PARCO NAZIONALE  
ARCIPELAGO DI LA MADDALENA



## LA CONSERVAZIONE DELLE TARTARUGHE MARINE: ESPERIENZE E SFIDE

Negli ultimi anni le intense attività dell'Ufficio ambiente del Parco nell'ambito della Rete regionale per il recupero e il soccorso della fauna marina selvatica hanno messo in contatto il personale del Parco con numerose situazioni di pericolo nelle quali si sono trovate le tartarughe marine, veri abitanti dei nostri mari ma spesso vittime delle attività dell'uomo e silenti spettatori del progresso che a mano a mano sta strappando loro porzioni sempre più importanti di habitat. Infatti, sebbene in natura esistano animali che reagiscono e riescono in qualche modo ad adattarsi all'uomo, altri ne subiscono invece la presenza sempre più invadente, e solo grazie alle aree marine protette e ai parchi - e al loro coordinamento - si riesce a dare voce e sostegno a questi piccoli e fragili esseri, forse tra i più antichi abitanti di questa terra.

Fondamentale per la protezione di questa specie protetta è dunque la presenza in Sardegna di un'apposita Rete e la sua articolazione in Centri di Primo Soccorso (ora Strutture di Prima Accoglienza), che consente di intervenire tempestivamente sulla propria area di competenza, anche al di fuori dei confini territoriali, in maniera tale da garantire una copertura completa della fascia costiera sarda. Il Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena interviene, in qualità di CPS, in una vasta porzione della costa gallurese per il recupero, la prima diagnosi a cura del veterinario di turno e le eventuali azioni di trasporto degli animali presso le strutture ricomprese nella Rete, permettendo in tal modo, grazie all'impegno dell'Ufficio ambiente, un monitoraggio pressoché continuo di questa specie protetta: le operazioni di recupero vengono infatti eseguite seguendo precisi protocolli d'intervento comuni, utili a mettere in sicurezza gli animali in difficoltà e a garantire le maggiori possibilità di sopravvivenza alle tartarughe marine.

La dinamicità delle aree protette che aderiscono alla Rete si riflette direttamente anche sulla visibilità delle attività da esse portate avanti nell'ambito della Rete, e sull'affetto che tali animali suscitano. Alcuni di essi, dopo il loro ritrovamento, sono sempre stati monitorati costantemente dal Parco anche mediaticamente grazie anche alla pubblicazione - agli amici e agli iscritti alla pagina ufficiale del Parco su Facebook - di informazioni puntuali e di immagini aggiornate: tali momenti di condivisione rappresentano i contenuti con più alto numero di accessi, tanta è l'attenzione e la simpatia dimostrata per le piccole carette, a dimostrazione del fatto che il lavoro che molte altre aree protette - come il Parco di La Maddalena - svolgono per la protezione della fauna, se veicolato e comunicato con opportuni strumenti, ha un notevole impatto in termini di divulgazione e finisce così per rivestire un ruolo anche educativo sempre più importante per i visitatori, virtuali o reali che siano.

IL PRESIDENTE DEL PARCO NAZIONALE  
ARCIPELAGO DI LA MADDALENA  
**Giuseppe Bonanno**

## SEA TURTLE RESEARCH AND REHABILITATION CENTRE (DEKAMER) DALYAN, MUGLA-TURKEY

### **Yakup Kaska**

Pamukkale University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, Denizli-Turkey.

Mediterranean populations of sea turtles are isolated from the Atlantic and are found to be genetically different. The numbers of adult females in these populations are estimated to be 2000 for loggerhead turtles (*Caretta caretta*) and 500 for green turtles (*Chelonia mydas*). Loggerhead sea turtles are known to nest along the entirety of the coast, green sea turtle nesting sites tend to be limited to only a few beaches. In the Mediterranean, Turkey has the most important green turtle nesting sites and the second highest number of loggerhead turtle nesting sites. Every year, an estimated 1360-2710 *Caretta caretta* nests and 700-1150 *Chelonia mydas* nests are found on Turkish beaches. In an effort to protect the declining numbers of turtles, it is most important to ensure the survival of as many offspring as possible.

Despite having nesting and foraging grounds along the Mediterranean coast of Turkey, only one turtle rescue centre has been established following the RAC/SPA (Regional Activity Center/Special Protected Areas) guidelines in the year of 2008. This center is to be set up for year-round activity and to help educate the public about conservation efforts.

The fishing industry has had a negative effect on the population of sea turtles by means of bycatch, strangulation and hook ingestion. The protection of nests on the beach and the treatment of injured turtles is vital for the survival of the diminishing numbers of Mediterranean Sea turtles.

There were 27 injured turtles admitted to the rescue center up to the beginning of 2011. Upon arrival to the rescue center, turtles were weighed, measured and given a body condition score. Files were also compiled for each individual turtle and to be updated daily with treatments and lab results. Each wound was addressed based on the depth and the extent of damage and subsequently debrided and disinfected. Fractures or deep lesions were given first priority. The turtles that sustained significant injuries were placed into a tank without water to avoid contamination of open wounds. Antibiotics are administered if deemed necessary. Fishing hooks and foreign bodies are a common medical problem in sea turtles, especially due to the presence of keratinized papillae in their esophagus and were only removed if they were causing an obstruction or were not causing extensive damage to the surrounding soft tissue but can pass on their own. The main problems were found on these injured turtles were propeller cuts from boats (N=8), fishing line cuts (N=6), fishing hook ingestion (N=6), speed boat crash (N=5) and

others (N=2). Two of the animals are still at the center, 19 of them were released back to the nature.

A large effort is made to increase public awareness because of its importance to the overall goal of sea turtle protection is crucial to the survival of the species. An outreach program to the locals, students, tourists and tourist companies was created by DEKAMER. The center provided information to approximately 30.000 visitors annually.

The Center is located on Dalyan beach and volunteers are both helping at the rescue center and monitoring the beach for nesting activities at summer periods. This center is open to both national and international institutions and currently collaborating with Stazione Zoologica Anton Dohrn.

## I CENTRI DI CURA E RIABILITAZIONE TARTARUGHE MARINE DELLA STAZIONE ZOOLOGICA: ESPERIENZA PLURIDECENNALE DA CONDIVIDERE

### **Flegra Bentivegna**

Stazione Zoologica Anton Dohrn, Villa Comunale I - 80121 Napoli

Negli ultimi cento anni, il numero delle tartarughe marine presenti nei nostri mari è diminuito drasticamente a causa dell'intensificarsi delle catture (intenzionali e accidentali), della distruzione dei siti di nidificazione, di pascolo, di svernamento, e più recentemente dell'inquinamento. Ben poche sono le specie non coinvolte nel declino, molte sono gravemente minacciate d'estinzione. Quasi ovunque nel mondo si sta tentando di porre un freno alla scomparsa di questi rettili marini sviluppando attività di ricerca finalizzate alla loro conservazione e limitando la loro mortalità attraverso l'azione dei Centri di Recupero.

Il gruppo di Acquariologia della Stazione Zoologica (SZN), fin dal 1986, svolge un programma di conservazione delle tartarughe marine che consiste in attività pratiche (monitoraggio degli spiaggiamenti, recupero e riabilitazione degli esemplari in difficoltà al fine del loro reinserimento in natura) e di ricerca sulla biologia e fisiologia di questi rettili marini. Allo scopo è stato allestito un "Rescue Center", conforme alle linee guida ministeriali, capace di ospitare per le cure necessarie oltre 40 animali alla volta in vasche individuali. Accanto a questo, nel 2004, è stato aperto in Bagnoli (Napoli), in collaborazione con la società di trasformazione urbana "Bagnolifutura", il "Turtle Point", esclusivamente dedicato alla riabilitazione delle tartarughe che, dopo le cure nel Rescue Center della SZN, necessitano di un periodo di convalescenza. Inoltre, durante il periodo estivo, si usufruisce di uno specchio di mare circoscritto, di circa 5000 metri quadrati per l'osservazione di quei casi che necessitano di una più accurata verifica prima del rilascio in natura.

Parallelamente alla cura ed alla riabilitazione degli animali trovati in difficoltà i Centri gestiti dalla SZN, avvalendosi delle più moderne tecnologie, conducono studi sulla biologia, ecologia e fisiologia di questi rettili marini. L'obiettivo è di promuovere la conservazione di queste specie definendone il ruolo negli ecosistemi marini e chiarendo alcuni aspetti criptici della loro biologia.

Per i risultati ottenuti in ambito scientifico e per quelli relativi alla cura e mantenimento delle tartarughe marine i centri di Cura e Riabilitazione della SZN, oltre a condividere, a livello nazionale le esperienze acquisite nel campo della conservazione delle tartarughe marine, collaborano con le maggiori organizzazioni internazionali, quali IUCN e RAC-SPA (UNEP), nel dare sostegno pratico-scientifico a tutti i Centri di Cura tartarughe marine del Mediterraneo.

## DIPORTO NAUTICO, IMPATTO ANTROPICO E TARTARUGHE MARINE: UNA CONVIVENZA POSSIBILE?

**Y. Donno, A. Bartolozzi, M. Esposito, G. Morelli, E. Napolitano, M. Ugo, A. Gaio (1)**

(1) Parco Nazionale Arcipelago di La Maddalena, Via Giulio Cesare n° 7 - 07024 La Maddalena (OT)

Al Parco Nazionale Arcipelago di La Maddalena è stata affidata dalla Regione Autonoma della Sardegna, con apposita Convenzione, la fase 8 di Comunicazione del Piano Operativo del Progetto GIONHA - Governance and Integrated Observations of marine Natural Habitat - di Cooperazione Transfrontaliera "Italia-Francia" Marittimo 2007-2013. Il Parco rientra nella Rete Regionale per la Conservazione della fauna marina in Sardegna come Struttura di Prima Accoglienza. L'area di competenza del Parco è rappresentata dal tratto di mare compreso tra la costa dei Comuni di Aglientu-Trinità d'Agultu e Arzachena. Numerosi sono i fattori di rischio per le tartarughe marine: traffico nautico da diporto per possibili impatti con eliche e motori, inquinamento, impatti dovuti agli attrezzi da pesca. Nelle acque del Parco il diporto nautico è uno dei rischi maggiori, soprattutto nel periodo estivo tra giugno e settembre: il numero delle imbarcazioni presenti raggiunge numeri elevati. Il numero di diportisti che hanno richiesto l'autorizzazione ad entrare e sostare nelle acque dell'Arcipelago nell'anno 2010 è pari a 16.254, a cui vanno aggiunte le imbarcazioni a noleggino, le barche da traffico ed le barche dei residenti.

Le azioni messe in campo dal Parco sono state di intervento sull'animale spiaggiato vivo/morto, eventi di sensibilizzazione e comunicazione rivolti al pubblico (scuole, diportisti) ed agli operatori del mare (pescatori, Marina Militare, Forze dell'Ordine).

Il Parco negli anni compresi tra il 2009 e 2011 è intervenuto su 10 esemplari di *Caretta caretta*. Nello specifico, 7 sono stati ritrovati morti, 3 vivi di cui 2 sono ancora ricoverati ed 1 è morto prima del trasporto alla clinica, dove è stata effettuata una necropsia il cui esito è stato riscontrato essere da impatto contro un oggetto in rapido movimento.

In questo panorama risulta fondamentale l'implementazione della Rete con interventi sugli animali, sensibilizzazione e informazione dei fruitori del nostro Arcipelago, in particolare i diportisti che sono una risorsa ma anche un rischio per la fauna marina presente.

## SPIAGGIAMENTI E CATTURE ACCIDENTALI DI TARTARUGHE MARINE IN TOSCANA

**C. Mancusi (1), C. Caruso (2), M. De Pirro (2), G. Giannelli (3), S. Guiducci (4), P. Meschini (5), L. Papetti (4), M. Ria (1), E. Ricevuto (6), F. Serena (1)**

(1) A.R.P.A.T. - Area Mare, Via Marradi n° 114 - 57126 Livorno

(2) Clinica Veterinaria "Tartanet" Ente Parco Regionale della Maremma

(3) Centro WWF di Massa

(4) Acquario Comunale di Grosseto

(5) Comune di Livorno

(6) Provincia di Livorno

c.mancusi@arpat.toscana.it

Nel Mediterraneo le tartarughe marine sono messe a rischio da numerose attività umane, tra le quali la pesca è considerata una delle più importanti. In questo contesto risulta fondamentale l'attività di centri che si occupano di recupero e riabilitazione degli animali catturati, feriti o spiaggiati, di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e di istituti di ricerca per la sperimentazione di attrezzi da pesca dotati di accorgimenti che impediscano la cattura accidentale di questi animali.

In Toscana, a partire dai primi anni novanta, si è creata una Rete Regionale di centri e istituti rivolti al monitoraggio, recupero e riabilitazione delle tartarughe marine. Inizialmente coordinata dall'Acquario Comunale "D. Cestoni" di Livorno, designato quale responsabile per la Toscana in ambito Centro Studi Cetacei (CSC), la rete toscana, vede attualmente il coordinamento dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Toscana (ARPAT). Alla rete afferiscono, tra gli altri, il Centro Tartanet di Talamone, clinica specializzata per la cura e l'assistenza di questi organismi, l'Istituto Zooprofilattico Toscana-Lazio, l'Acquario Comunale di Grosseto e il centro WWF "L'Assiolo" di Massa, con la collaborazione di Capitaneria di Porto, Vigili del Fuoco e Corpo Forestale dello Stato. Dal 2009 la Rete Regionale viene inoltre implementata dalle attività previste dal progetto transfrontaliero marittimo Gionha (Fase 3, azione 4).

I dati raccolti riguardano gli anni 1990-2010. Durante ogni intervento, sono state raccolte informazioni relative ai dati morfometrici, al sito, nonché alle modalità, di cattura o di ritrovamento.

Tra le 406 tartarughe marine recuperate la tartaruga comune, *Caretta caretta*, è risultata la specie più rappresentata (394 esemplari, pari al 97%); inoltre, sono stati ritrovati 7 esemplari di tartaruga liuto (*Dermochelys coriacea*), piuttosto rara in Mediterraneo, e 5 esemplari di tartaruga verde (*Chelonia mydas*). In dettaglio, 158 esemplari sono stati catturati accidentalmente da attrezzi da pesca (principalmente reti a strascico, reti da posta e palamiti), 102 sono state trovate spiaggiate, 91 recuperate in mare; soltanto 7 esemplari sono stati avvi-

## TUTELA DELLE TARTARUGHE MARINE NELL'AREA MARINA PROTETTA CAPO CACCIA - ISOLA PIANA: L'IMPORTANZA DEL PROGETTO GIONHA

stati, mentre per 46 tartarughe non è stata registrata la modalità di ritrovamento. Nel periodo di indagine il numero di esemplari vivi e morti registrati è risultato essere pari a 226 e 176 rispettivamente; gli esemplari vivi sono stati rilasciati in mare una volta accertato il loro stato di salute e, spesso, previa marcatura. La maggior parte degli esemplari è costituita da giovani o sub-adulti, con lunghezza del carapace (LC) inferiore a 60 cm. Solo 8 esemplari avevano dimensioni superiori a 70 cm di LC, potendo, quindi, essere considerati adulti. L'analisi della serie storica mostra picchi di ritrovamento relativi al 2001 e agli ultimi 3 anni di indagine, dal 2008 al 2010 con la maggior parte dei ritrovamenti nel periodo giugno-settembre mentre la cattura accidentale da parte della pesca a strascico mostra un picco tra febbraio e marzo.

L'attività della Rete Regionale coordinata da ARPAT rappresenta un'esperienza fondamentale per la protezione, la salvaguardia ed il recupero delle tartarughe marine, ma anche per la raccolta di dati ed informazioni sulla presenza, la densità e la distribuzione di questi organismi nei mari toscani.

L'attività ormai ventennale dei centri e degli istituti coinvolti ha permesso di produrre un consistente archivio di dati sulle catture accidentali e sugli spiaggiamenti di tartarughe marine lungo le coste toscane. Dall'analisi di questi dati risulta un incremento sensibile delle catture accidentali e dei ritrovamenti di tartarughe marine (principalmente *C. caretta*) nella zona di studio. Questa osservazione deve essere interpretata con particolare cautela: se da un lato può rappresentare un'indicazione di un incremento della densità della popolazione di *C. caretta* nei mari toscani, dall'altro potrebbe essere legato alla maggiore sensibilizzazione dei pescatori e di tutti gli operatori e fruitori del mare (forze dell'ordine, diportisti, turisti, ecc.), nonché alla maggiore efficienza da parte dei centri e istituti impegnati nel recupero di questi animali. Sebbene molta strada debba essere ancora percorsa per comprendere a fondo la biologia e l'ecologia di questi organismi, i dati raccolti in Toscana negli ultimi venti anni confermano la consistente presenza di *C. caretta* nel Mar Ligure e nel Mar Tirreno Settentrionale, che si caratterizzano come aree di alimentazione, frequentate principalmente da esemplari giovani o sub-adulti.

**N. Fracassi (1), A. Ruiu (1), G. Russino (1)**

(1) Area Marina Protetta Capo Caccia - Isola Piana

L'Area Marina Protetta Capo Caccia - Isola Piana fa parte della Rete delle Aree Marine Protette della Sardegna come Struttura di Prima Accoglienza (ex "CPS") per la fauna marina in difficoltà (tartarughe e mammiferi marini).

Il territorio di competenza ricade nel tratto di mare compreso tra Bosa e Porto Ferro. In tal senso viene illustrato l'inquadramento geografico dell'AMP Capo Caccia - Isola Piana, la zonizzazione, i limiti di competenza, e le azioni di informazione e di sensibilizzazione che svolge nel proprio territorio, nell'ambito della Rete Regionale e del progetto "Gionha".

Si descrive inoltre la tipologia delle strutture di recupero all'interno della Rete Regionale e le principali caratteristiche delle stesse. Argomento della presentazione sarà anche la normativa vigente sul recupero delle tartarughe marine in relazione con le Linee Guida Ministeriali, l'iter procedurale di intervento in caso di ritrovamento di animale vivo/morto, con particolare riferimento nella gestione dell'animale vivo prima dell'arrivo del veterinario. In conclusione viene presentata la Struttura di Prima Accoglienza dell'Area Marina Protetta di Capo Caccia - Isola Piana con l'illustrazione dei recuperi effettuati dall'AMP dal 2007.

## ATTIVITÀ DI TUTELA DELLE TARTARUGHE MARINE NEL PROGETTO GIONHA

**B. Paliaga (1), F. Frau (1), M. F. Cinti (1)**

(1) Area Marina Protetta di Capo Carbonara - 09049 Villasimius (CA)

### *Introduzione*

La Regione Autonoma della Sardegna, Partner del Progetto di Cooperazione Transfrontaliera “Italia-Francia” Marittimo nel Progetto GIONHA - Governance and Integrated Observations of marine Natural Habitat, ha affidato all’Area Marina Protetta di Capo Carbonara (AMPCC), tramite stipula di una Convenzione, la Fase 5 del Piano Operativo. La Fase 5 ha previsto una serie di azioni dedicate all’informazione, sensibilizzazione e aggiornamento per gli operatori della pesca, i Corpi di Sorveglianza a mare e gli operatori della Rete Regionale per la conservazione della fauna marina selvatica, di cui l’AMPCC è partner insieme alle AAMMPP e i PPNN del territorio regionale.

### *Materiali e metodi*

La Fase affidata all’AMPCC, con chiari obiettivi di conservazione, è stata espletata attraverso la progettazione e l’organizzazione delle azioni di informazione e sensibilizzazione all’interno di un più ampio e articolato Piano Operativo. Le azioni riguardanti la tematica di tutela delle tartarughe marine, si sono svolte con il coordinamento della RAS per la realizzazione di 9 workshop (3 rivolti agli operatori della pesca, 5 ai Corpi di Sorveglianza a mare, 1 agli operatori della Rete Regionale), la definizione delle metodologie per l’attuazione delle azioni di informazione, sensibilizzazione e la produzione di materiale didattico sulle seguenti tematiche: biologia, distribuzione, principali minacce per la sopravvivenza, importanza e tipologia delle azioni di salvaguardia e tutela, operatività della Rete Regionale.

### *Risultati*

In relazione alla realizzazione dei workshop sono state redatte le metodologie per l’attuazione degli stessi, nonché il materiale didattico da destinare ai partecipanti e quello dedicato all’allestimento delle sale ospitanti. Tra il materiale didattico è stata prodotta una scheda plastificata esplicativa sul riconoscimento delle specie e sulla procedura di segnalazione alle autorità competenti in caso di esemplari in difficoltà, una brochure specifica sui temi trattati durante gli eventi, un “kit del corsista” (cartellina, block notes e matita) e 8 roll up tematici da esposizione. Sono stati organizzati 6 workshop nelle seguenti località: Cagliari, Oristano, Cabras e San Teodoro. Sono in corso di pianificazione 2 workshop destinati agli operatori della pesca e ai Corpi di Sorveglianza a mare e 1 rivolto agli operatori della Rete Regionale.

## IL RUOLO DEL CORPO FORESTALE E DI VIGILANZA AMBIENTALE NELL’AMBITO DELLE ATTIVITÀ DELLA RETE REGIONALE PER LA CONSERVAZIONE DELLA FAUNA MARINA

Commissario Capo **D. Urrai (1)**, Ispettore Superiore **L. Ebau (1)**, Assistente Capo **S. Porcu (1)**

(1) Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale - Direzione Generale

La relazione mostra l’attività svolta dal Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna nell’ambito della tutela della biodiversità e, nello specifico, dell’attività a tutela delle tartarughe e dei mammiferi marini.

Quale componente della rete interagisce con gli altri soggetti della stesse in occasione del recupero degli animali in difficoltà, assicurando la tempestività degli interventi nel soccorso e nel trasporto degli esemplari, e collaborando anche nelle attività di liberazione nell’ambiente marino.

La relazione illustra anche la tutela che la normativa CITES assicura alle tartarughe marine e le procedure per la notifica all’ufficio CITES dei ricoveri degli esemplari feriti.

## IL CORPO DELLE CAPITANERIE DI PORTO E LA SALVAGUARDIA DELL'ECOSISTEMA MARINO

### **C.F. (CP) Giuliano Martinez**

Comandante in 2ª e Capo Reparto Operativo - Direzione Marittima di Cagliari

L'attività del Corpo delle Capitanerie di Porto finalizzata alla salvaguardia e tutela dell'ecosistema marino è sempre stata tenuta in forte considerazione, l'impegno che il personale ha dedicato a questa causa va oltre i normali compiti e le responsabilità istituzionali, l'amore ed il rispetto per il mare ed il suo ecosistema è il primo insegnamento che viene trasmesso ai nostri uomini. È per tale ragione che la nostra attività di monitoraggio/vigilanza in particolare per i cetacei e per le tartarughe marine che popolano i nostri mari, è sempre stata svolta con particolare impegno e dedizione, soprattutto all'interno delle Aree Marine Protette, dove, durante tutto l'anno ed in particolare nella stagione estiva, si pone la massima attenzione all'inviolabilità dell'ecosistema marino. Durante questa attività viene mantenuta una stretta collaborazione con il personale delle Aree Marine Protette e con il personale del Centro Studi Cetacei.

Viene svolta, inoltre, durante le normali attività istituzionali, una forte sensibilizzazione di tutto il personale che per motivi professionali e non, ha contatti con l'ambiente marino (pescatori, personale navigante, diportisti); è proprio in questa direzione che il Corpo delle Capitanerie di Porto ha profuso il suo maggior impegno, e che nel tempo, così come si è avuto modo di constatare, ha ottenuto i migliori risultati.

La prevenzione degli inquinamenti civili, industriali e marittimi, la lotta ai sistemi di pesca illegali per impedire la cattura di esemplari la cui pesca è vietata e la sensibilizzazione a chi frequenta il mare per il solo diporto a rispettarne l'ecosistema, sono tra gli obiettivi primari che il Corpo si impegna a raggiungere ogni giorno.

Capita spesso infatti che le nostre Sale Operative ricevano segnalazioni circa avvistamenti ovvero presenza di animali feriti, e che il nostro personale venga inviato per l'assistenza o a collaborare al salvataggio, ma tutta la fatica e lo sforzo profuso viene ripagato quando, dopo le dovute cure del caso, partecipiamo alla liberazione degli animali curati.

La professionalità raggiunta dal nostro personale è frutto dell'esperienza e della collaborazione con i vari centri della rete regionale per la conservazione con i quali sono state effettuate anche dei seminari di formazione mirati alle tecniche di primo intervento per garantire l'incolumità di questi esemplari marini.

Ogni sforzo è comunque ripagato dalla consapevolezza, che il nostro lavoro contribuisce in maniera consistente alla conservazione dell'ambiente marino e di tutte le specie che lo popolano, lasciando alla gente la possibilità di fruirne in modo consapevole e responsabile.

## IL CENTRO RECUPERO E MONITORAGGIO ANIMALI MARINI DEL PARCO NAZIONALE DELL'ASINARA E AREA MARINA PROTETTA

### **C. Forteleoni (1), A. Zanello (2), P. P. Congiatu (1), G. Careddu (2), L. Pireddu (2), G. Fara (2), D. Denurra (2)**

(1) Parco Nazionale dell'Asinara, Area Marina Protetta dell'Isola dell'Asinara

(2) Centro Recupero Tartarughe Marine del Parco Nazionale dell'Asinara

Il Centro Recupero e monitoraggio animali marini del Parco Nazionale dell'Asinara e Area Marina Protetta avviato nel 2006, è localizzato nella zona meridionale dell'isola, nella struttura denominata "ex corpo di guardia" in località Fornelli, nei pressi del molo omonimo, ed è impegnato nel recupero, cura, ospedalizzazione, rilascio di esemplari di tartaruga marina, monitoraggio delle catture accidentali, rilevamento dati sugli esemplari rinvenuti morti, ricerca scientifica, sensibilizzazione, educazione ambientale e monitoraggio satellitare.

Nel 2010 è stata effettuata su un esemplare di *Caretta caretta* (privo di un occhio e di un arto anteriore) e su un esemplare di *Chelonia mydas* la marcatura satellitare.

Il tracking delle tartarughe ha consentito di stabilire con esattezza gli spostamenti e l'utilizzo dell'habitat aumentando le conoscenze sulle specie e favorendo l'adozione di strategie di conservazione mirate.

Ci si è avvalsi di tags che utilizzano il sistema denominato ARGOS, attivato per la prima volta nel '78 nell'ambito di un progetto realizzato dall'Agenzia Spaziale Francese CNES, l'agenzia governativa statunitense NOAA e la NASA, che attualmente consiste in un sistema di 6 satelliti polari orbitanti; le rotte, formate dai punti trasmessi dai tag, vengono riportate su una carta georeferenziata utilizzando una piattaforma GIS.

Il Centro si avvale di uno staff operativo costituito da un responsabile, un veterinario a cui è affidata la direzione sanitaria, un operatore tecnico e collaboratori tecnico scientifici che hanno seguito specifici corsi di formazione.

Inoltre il centro si occupa di:

- monitoraggio del tursiope, inteso come misurazione ripetuta nel tempo di alcuni parametri di popolazione, primo fra tutti la dimensione di popolazione e il suo andamento nel tempo;
- recupero degli animali spiaggiati, valutazione delle condizioni fisiche e delle cause di morte;
- analisi della "dimensione umana" (*Human Dimension*) per una gestione partecipata e attività di informazione e sensibilizzazione.

## IMPLEMENTARE LA RETE REGIONALE TOSCANA PER IL RECUPERO DELLE TARTARUGHE MARINE

**E. Ricevuto (1), M. Tognotti (1)**

(1) Provincia di Livorno

La Provincia di Livorno, partner attivo del progetto transfrontaliero GIONHA, ha previsto, tra le azioni pianificate, una serie di attività volte ad implementare la rete regionale per il recupero delle tartarughe marine (Fase 3, Azione 4).

Le acque prospicienti le coste toscane, infatti, ospitano frequentemente esemplari di specie comuni in Mediterraneo (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Dermochelys coriacea*), che, per le loro naturali abitudini alimentari, riproduttive e di interazione con fonti di impatti antropici, possono senza dubbio essere considerate delle specie a rischio.

Naturale conseguenza è la necessità di agire per la conservazione delle tartarughe marine e, certamente, la sensibilizzazione si connota come lo strumento più adatto. La Provincia di Livorno ha quindi visto nell'Acquario di Livorno, di recentissima apertura, un punto di snodo per la diffusione di informazioni e per la sensibilizzazione. Più specificatamente, l'Acquario ospiterà uno spazio espositivo permanente atto a sensibilizzare ed educare il pubblico e di tenerlo aggiornato sulle attività che si svolgono nel territorio e finalizzate alla conservazione delle tartarughe marine. La stessa sede verrà coinvolta nell'organizzazione di workshop per i giovani e i più piccoli amanti e frequentatori del mare, che, attraverso percorsi educativi e di gioco, verranno introdotti agli importanti temi che riguardano le specie mediterranee di tartaruga marina, sia dal punto di vista prettamente sistematico e biologico, sia dal punto di vista ecologico.

Un'idea che presto verrà messa in atto, anche in collaborazione con l'Area Mare di ARPAT, è la diffusione di un manuale di buone pratiche rivolto a chi, accidentalmente, possa entrare in contatto con le tartarughe marine, in mare durante le attività di pesca o sulla costa imbattendosi in esemplari durante il periodo di nidificazione e deposizione delle uova.

La regione Toscana ospita nel suo territorio e nelle aree costiere alcuni centri di recupero, cura e riabilitazione che, tuttavia, mancano spesso di coordinamento. Sarebbe opportuna e auspicabile l'istituzione di una vera e propria rete, che consenta di integrare le azioni di ogni singolo centro coinvolto facendo capo ad un polo principale. A sud, nel Grossetano, è già presente il Centro di Recupero di Talamone, operativo tutto l'anno e realizzato nell'ambito del Progetto Tartanet. L'Acquario di Livorno ha già destinato degli spazi a questo scopo e la Provincia di Livorno, in collaborazione con la Regione Toscana, si è offerta di attivare un centro di recupero e ospedalizzazione di tartarughe marine che faccia da presidio nell'area nord della regione Toscana, come polo riferimento.

## IL CENTRO DI RECUPERO DEL SINIS (CREs) NELL'AMBITO DELLA RETE REGIONALE DELLA SARDEGNA PER LA CONSERVAZIONE DELLA FAUNA MARINA (TARTARUGHE E MAMMIFERI MARINI)

**G. A. de Lucia (1), A. Camedda (1), P. Briguglio (2), G. Massaro (2)**

(1) IAMC - CNR di Oristano (CREs - Centro di Recupero del Sinis)

Località Sa Mardini - 09072 Oristano, Italia - a.delucia@iamc.cnr.it

(2) AMP "Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre" (CREs - Centro di Recupero del Sinis) Cabras, Italia

L'Area Marina Protetta "Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre" da più di un decennio è attiva nel monitoraggio e nel recupero di tartarughe marine ed opera come Centro di Recupero del Sinis (CREs).

A partire dal 2005 la Regione Autonoma della Sardegna ha attivato una Rete Regionale per il monitoraggio, la cura e la riabilitazione delle tartarughe e dei mammiferi marini in difficoltà. Questi organismi sono specie tutelate da numerose convenzioni e direttive internazionali (Convenzione di Washington 1973, di Berna 1979, di Bonn 1979, di Barcellona 1976 e Direttiva Habitat 1992, Red List IUCN). La presenza in Sardegna di Aree Marine Protette e Parchi Nazionali, importanti presidi operativi di conservazione lungo le coste, ha permesso la creazione di un network, a regia regionale, che ha come obiettivo monitorare ed intervenire direttamente, ed in modo capillare, nei casi di ritrovamenti o segnalazioni (RAC/SPA, 2003).

Il CREs nasce soprattutto da un'esigenza territoriale di alcuni soggetti per far fronte alle periodiche segnalazioni di esemplari di tartaruga e di delfini spiaggiati. Nel corso delle attività, finalizzate alla conservazione delle specie protette, è stato necessario sviluppare ed ampliare le competenze all'interno della Rete, anche attraverso differenti forme di collaborazione. Il CREs si inserisce pienamente all'interno delle attività di conservazione della Rete Regionale supportando anche altri nodi in alcune importanti fasi di ospedalizzazione e recupero. Nel corso di questi anni il Centro di Recupero è intervenuto nel monitoraggio e nel recupero di numerose tartarughe marine e cetacei. Il risultato più importante è sicuramente quello di poter intervenire su tutti gli animali spiaggiati nelle coste della Sardegna e di farlo seguendo una procedura comune agli altri nodi.

La Rete attivata in Sardegna risulta funzionale e composta da soggetti che hanno come obiettivo primario quello del monitoraggio e della conservazione delle specie marine. Il coordinamento delle attività e delle azioni consente di affrontare in maniera sinergica le problematiche riscontrate nelle differenti fasi del recupero.



## LA PRESENZA DI TARTARUGHE MARINE LUNGO LE COSTE DELLA SARDEGNA NORD ORIENTALE E INIZIATIVE DI CONSERVAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

**F. Magnone (1), A. Fozzi (1), V. Picollo (1), A. De Lazzari (1), A. Carreras (1),  
P. Panzalis (2), S. Vitale (2), A. Navone (2)**

- (1) C.Ri.M.M. onlus (Centro Ricerca Mammiferi Marini)  
via Molara snc - 07020 Porto San Paolo (OT)  
(2) Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo  
via Porto Romano - 07026 Olbia (OT)

La presenza delle tartarughe marine lungo le coste della Sardegna è nota da lungo tempo ai pescatori, mentre più recenti sono le informazioni raccolte dai ricercatori, con particolare riferimento alle Aree Protette. I dati esposti in questo lavoro riguardano il periodo compreso tra gennaio 2006 e maggio 2011, sono relativi all'attività svolta dagli operatori dell'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo e dai ricercatori del CRiMM onlus nell'ambito della Rete Regionale per la Conservazione della Fauna Marina in Sardegna. L'area di competenza include il tratto di costa compreso tra Capo Ferro e Capo Monte Santo, isole e isolotti compresi ad eccezione di quelli rientranti nei confini del Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena. Attraverso l'utilizzo di apposite schede di rilevamento, di tutti gli esemplari di tartarughe marine, sono stati raccolti in maniera standardizzata i dati relativi alle modalità di ritrovamento, alla identificazione della specie, le misure biometriche e l'identificazione delle cause di morte. Gli esemplari vivi sono stati ricoverati presso strutture specializzate.

La specie più frequentemente osservata è la *Caretta caretta* di cui sono stati registrati 27 interventi, di cui 14 (52%) riferiti ad esemplari morti e 13 (48%) riferiti ad esemplari vivi. È invece da ritenersi rara la *Dermochelys coriacea* di cui si è registrato un solo ritrovamento di un esemplare morto. Saranno presentati i dati suddivisi per anno e per mese e illustrate le principali cause di ritrovamento e decesso. Collateralmente a questa attività sono stati implementati dei programmi di sensibilizzazione rivolti principalmente al mondo della scuola ed ai fruitori dell'Area Marina Protetta.

## ANESTESIA GENERALE CON MEDETOMIDINA - CHETAMINA ED ISOFLUORANO IN CINQUE ESEMPLARI DI TARTARUGA MARINA COMUNE (CARETTA CARETTA). MONITORAGGIO CLINICO E DEI GAS RESPIRATORI

**G. M. Careddu (1), F. Secci (2), D. Denurra (3), L. Pireddu (3), A. Scanu (2)**

- (1) Dipartimento di Patologia e Clinica Veterinaria, Università di Sassari  
(2) Dottorato di Ricerca "Anestesiologia degli Animali e Chirurgia Comparata", Università di Messina  
(3) Centro Recupero Tartarughe Marine del Parco Nazionale dell'Asinara

### **Introduzione**

Le crescenti attenzioni verso la salvaguardia di specie animali in pericolo di estinzione hanno esteso l'importanza anche dell'anestesia, procedura necessaria per il contenimento dell'animale e per un intervento chirurgico. Nell'ambito della fauna marina, la tartaruga marina comune (*Caretta caretta*) è una delle specie che più spesso necessitano di cure veterinarie.

### **Obiettivo**

Valutazioni cliniche e di monitoraggio dei principali gas respiratori, in corso di anestesia generale durante l'effettuazione di interventi chirurgici, per ottimizzare il protocollo anestesiológico.

### **Materiali e metodi**

Cinque degli esemplari di *Caretta caretta* conferiti al CRTM del Parco Nazionale dell'Asinara tra 02/2007 e 06/2008, in anestesia generale per la chirurgia. Induzione con medetomidina IV (0,05 mg/Kg) e chetamina IV (5 mg/Kg). Mantenimento con isofluorano (in base a riflessi oculari e tonicità muscolare) in O<sub>2</sub> a 2 l/min, in ventilazione manuale 6 atti/min e VT 15 ml/Kg, complessivamente per 1h - 2h20'. Rilevate % respiratorie di isofluorano, CO<sub>2</sub> ed O<sub>2</sub> con monitor Ohmeda RGM 5250 e T° cloacale con termometro a mercurio. Antagonizzazione di medetomidina con atipamezolo IM 0,2 mg/Kg a fine chirurgia. La ventilazione artificiale è continuata sino alla ripresa della respirazione spontanea.

### **Risultati**

A 10', 30', 60' e 90', EtIso è stata 3,1±0,3%, 2,6±0,2%, 2,0±0,2%, 1,8±0,2%, mentre FiIso 3,5±0,3%, 2,8±0,2%, 2,2±0,2%, 1,9±0,2% rispettivamente. EtCO<sub>2</sub>, da 13±3 mmHg è gradualmente diminuita sino a 6±1 mmHg dopo 1h30'. FiO<sub>2</sub> è passata rapidamente da 21% iniziale a 91±4%. T° cloacale è stata 24,5±1,5 °C, con -2,5 °C rispetto a quella ambientale. Dalla fine della chirurgia, la ventilazione spontanea è ripresa dopo 30' - 1h30' mentre il completo risveglio dopo 40' - 2h45'.

## LE TARTARUGHE MARINE NEI MARI CIRCOSTANTI LA SARDEGNA, UN PICCOLO CONTRIBUTO PER LA LORO CONSERVAZIONE: LA RETE REGIONALE

### Conclusioni

L'associazione di un  $\alpha 2$ -agonista (medetomidina) con agente dissociativo (chetamina) consente una buona induzione, come già descritto (1, 2, 3, 4). Il mantenimento in anestesia inalatoria e la possibilità di antagonizzare un agente iniettabile come la medetomidina contribuiscono alla sicurezza della procedura. EtIso così elevata insieme a EtCO<sub>2</sub> così bassa rispetto ad altri animali domestici (EtIso cane 1,3%, EtIso cavallo 1,4%; EtCO<sub>2</sub> normale 38-40 mmHg) dimostrano la presenza di shunt destro-sinistro, spesso riscontrato in questa specie. Poiché il coefficiente di ripartizione sangue/gas dell'alogenato aumenta con l'abbassarsi della temperatura (7, 8), è ipotizzabile che a 24,5±1,5 °C la sua concentrazione nel piccolo circolo raggiunga valori elevati, favoriti e resi tollerabili dallo shunt destro-sinistro. FiO<sub>2</sub> può essere avvicinata a livelli normali (21%) sostituendo O<sub>2</sub> puro con aria arricchita. Il risveglio si è avuto in tempi inferiori a quello medio di 4h riscontrato da Moon et al (5) su nove casi di *Lepidochelys kempii* con solo isofluorano. Un risveglio in 18h è stato osservato da Naganobu et al (6) in un soggetto di *Chelonia mydas*, dopo anestesia con solo isofluorano erogato al 4%. Tempi altrettanto lunghi sono stati ottenuti da Chittick et al (2) sia nell'induzione che nel risveglio in *Caretta caretta* anesteziate con solo isofluorano.

### Bibliografia

- 1) Mader DR, Anesthesia and Analgesia in: Reptile Medicine and Surgery, 2ed. Elsevier, 2006:442-451
- 2) Chittick EJ et al *J Am Vet Med Ass* 2002; 221:1019-1025
- 3) Di Bello A et al *J Am Vet Med Ass* 2006; 228:922-925
- 4) Bradley T et al *Bull Assoc Reptil Amphib Vet* 1998; 8:6-9
- 5) Moon PF et al *J Am Vet Med Ass* 1996; 208:720-726
- 6) Naganobu K et al *J Vet Med Sc.* 2000; 62:103-104
- 7) Zhou J *Anesth Analg.* 2001; 93:234-8
- 8) Zhou J et al *Chin Med J (Engl)* 2002; 115:1014-9

### E. Secci (1), M. Boe (1)


(1) Servizio Tutela della Natura Assessorato della Difesa dell'Ambiente Regione Autonoma della Sardegna

L'istituzione di un sistema di centri di recupero per la fauna marina (tartarughe e mammiferi marini) soddisfa una reale e urgente esigenza di conservazione di specie fortemente minacciate in tutto il bacino del Mediterraneo. La Regione Autonoma della Sardegna (RAS), con L.R. n° 23/98, dà attuazione alle direttive comunitarie e alle convenzioni internazionali sulla conservazione delle specie, operando interventi di gestione e valorizzazione del comparto naturalistico locale. Con il proposito di valorizzare e condividere le esperienze decennali in merito alla salvaguardia delle specie marine, l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della RAS ha attivato la "Rete Regionale per la Conservazione della Fauna Marina" (Tartarughe e Mammiferi marini). In quanto prima regione in Italia ad aver istituito una Rete di coordinamento, la RAS è stata individuata dal Ministero della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) quale "regione pilota" per le attività tecniche nell'ambito delle iniziative avviate dal MATTM per la salvaguardia delle tartarughe marine.

La Rete Regionale ha come principali obiettivi quelli di:

- coordinare in ambito regionale la gestione delle problematiche relative ai recuperi delle specie in oggetto e far fronte a situazioni di emergenza ed eventi straordinari attraverso i centri di recupero, il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale (CFVA) e il Corpo delle Capitanerie di Porto della Guardia Costiera (CCPP) distribuiti capillarmente sul territorio;
- avvalersi di operatori di comprovata esperienza e competenza scientifica;
- aumentare le conoscenze sulle specie tramite la raccolta sistematica, l'archiviazione in database e l'elaborazione del flusso di dati;
- realizzare la formazione e l'aggiornamento periodici degli operatori coinvolti;
- sviluppare progetti specifici anche di rilevanza comunitaria;
- elaborare ed attuare iniziative per la diffusione e la divulgazione delle finalità della Rete;
- sviluppare programmi di educazione ed informazione rivolti ai fruitori del mare e al grande pubblico, così come realizzare strumenti di comunicazione e materiale didattico-divulgativo.

La Rete Regionale si compone di: Direzione Generale dell'Ambiente, che tramite il Servizio Tutela della Natura assolve alle funzioni di coordinamento; Aree Marine Protette di "Tavolara-Capo Coda Cavallo", "Capo Caccia-Isola Piana", "Capo Carbonara", "Penisola del Sinis-Isola di Mal di Ventre"; Parco Na-



zionale “Arcipelago di La Maddalena”, Parco Nazionale dell’Asinara per l’Area Marina Protetta dell’Isola dell’Asinara; Centro Ittico “Laguna di Nora”; Stazione Zoologica “Anton Dohrn” di Napoli; Direzione Generale del CFVA, Direzioni Marittime di Cagliari ed Olbia delle CCPP. La Rete si avvale inoltre della collaborazione dei corpi preposti alla sorveglianza in mare (Carabinieri, Guardia di Finanza, Polizia di Stato e Vigili del Fuoco), associazioni di pesca, istituti di ricerca, province, comuni e associazioni ambientaliste.

Riguardo alle attività di recupero condotte dalla Rete a partire dal 2005 sino ai primi mesi del 2011, si rileva come la specie maggiormente rinvenuta sia stata la tartaruga comune *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) con 217 esemplari, dei quali il 20.7% morti e il 79.3% vivi: degli esemplari rinvenuti vivi, solo il 9% è morto dopo la fase di ricovero. Nel medesimo arco di tempo sono stati ritrovati 2 esemplari morti di tartaruga liuto *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) e 2 esemplari vivi di tartaruga verde *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758). Un miglioramento tecnico-operativo delle attività di conservazione della Rete si è reso possibile grazie al Progetto GIONHA (Governance and Integrated Observation of Marine Natural Habitat), del quale la RAS è partner assieme a ARPAT, Regione Liguria, Provincia di Livorno e Corsica, ed è realizzato nell’ambito del programma di cooperazione transfrontaliera PO Marittimo Italia/Francia 2007-2013.