Trimestrale di informazione

Numero 13 - marzo 2012

Newsletter

Istituto G. Caporale - Teramo

La sicurezza degli alimenti in Abruzzo

Un volume dell'Istituto G. Caporale e della Regione Abruzzo per migliorare il controllo degli alimenti nel territorio

L'Istituto G. Caporale e la rete sugli spiaggiamenti dei cetacei

- I delfini nel Mediterraneo e il Centro Studi Cetacei
- Delfino rinvenuto sull'arenile della Torre di Cerrano (Pineto, TE)
- Interviste a Nicola Ferri, Vincenzo Olivieri e Giovanni Di Guardo

Le zecche

- Biologia e trasmissione di patogeni all'uomo e agli animali
- Patologie trasmesse
- Come difendersi dalle zecche

La sicurezza degli alimenti in Abruzzo

Il settore agroalimentare, come noto, è una risorsa rilevante per la regione Abruzzo che offre opportunità di crescita e sviluppo alle aziende, oltre a qualificare e contraddistinguere l'economia del territorio. Per contribuire a valorizzare questa risorsa è necessario mettere a disposizione del settore un'assistenza scientificamente avanzata e rendere più efficiente ed efficace il sistema dei controlli sanitari.

La sicurezza alimentare intesa come consapevolezza della qualità igienico-sanitaria, nutrizionale, organolettica e della qualità ambientale dei processi di produzione degli alimenti è, ormai, il principale aspetto regolatore del mercato mondiale dei prodotti agro-alimentari.

L'obiettivo di migliorare la qualità delle produzioni abruzzesi, per un posizionamento significativo nel mercato nazionale e internazionale, è fortemente condizionato dalla capacità di garantire la sicurezza dei propri prodotti.

L'Istituto G. Caporale e l'Assessorato alle Politiche culturali, veterinaria, sicurezza alimentare e prevenzione collettiva della Regione Abruzzo, con la pubblicazione "La sicurezza degli alimenti in Abruzzo", presentano un rapporto documentato e critico, proponendo chiavi di lettura, soluzioni e strategie operative per migliorare il controllo degli alimenti nel territorio regionale e ottimizzarne gli esiti.

L'utilizzo degli strumenti più avanzati nell'analisi del rischio, una più efficiente programmazione delle attività di sorveglianza degli alimenti e una collaborazione più integrata e armonica tra produzione e controllo ufficiale sono i principali obiettivi da raggiungere.

In particolare, l'integrazione dei controlli effettuati dai produttori con quelli dell'autorità di controllo è un intervento imprescindibile per assicurare alle produzioni regionali i più alti standard di sicurezza.

ISTITUTO G. CAPORALE
TERAMO
70
1941 • 2011

Newsletter

ISTITUTO G. CAPORALE - TERAMO
Autorizzazione Tribunale di Teramo n. 602 del 27/05/09

Direttore
Vincenzo Caporale

Redazione
Giulio D'Agostino, Manuel Graziani, Guido Mosca

Contributi
Giovanni Di Guardo, Nicola Ferri, Vincenzo Olivieri, Ilaria Pascucci

Progetto grafico
Sandro Santarelli

Impaginazione
Paola Di Giuseppe

Stampa
Giservice srl - Teramo

© 2012

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"
Campo Boario • 64100 Teramo - Tel. +39 0861 3321 • Fax +39 0861 332251

Per informazioni sulla Newsletter: sici@izs.it

L'Istituto G. Caporale e la re

I delfini nel Mediterraneo e il Centro Studi Cetacei

Delle 21 specie di cetacei che è possibile incontrare in Mediterraneo, 8 sono stabilmente residenti nei nostri mari mentre le altre, provenendo dall'Oceano Atlantico e dal Mar Rosso, costituiscono una presenza occasionale. Trattandosi di animali ai vertici della piramide alimentare e riproducendosi lentamente, sono particolarmente esposti a minacce che possono colpire direttamente il singolo animale o un'intera popolazione in quanto riferibili alla degradazione ambientale. Tra le prime vanno annoverate le interferenze con le attività umane quali la pesca e la navigazione responsabili di catture accidentali e di collisioni con natanti. Tra le cause derivanti dal degrado ambientale assumono particolare rilevanza l'inquinamento con immissione nell'ambiente acquatico di contaminanti, il depauperamento delle risorse ittiche con riduzione delle prede, il disturbo causato da forti rumori che interferiscono con il delicato sistema di eco localizzazione o che portano ad emersioni repentine da notevoli profondità con conseguenze spesso letali.

Gli episodi di spiaggiamento dei cetacei e delle tartarughe marine rappresentano un'occasione unica di studio di questi animali i quali, per le loro abitudini pelagiche e per i lunghi periodi di immersione, sarebbero altrimenti difficili da osservare.

Dai dati attualmente disponibili si evince comunque un alto grado di disomogeneità nelle procedure, metodiche e protocolli messi in atto a livello locale, successivamente alla segnalazione di rinvenimento di una carcassa spiaggiata. Nella maggior parte dei casi, la prima reazione da parte delle autorità preposte è quella tesa alla soluzione del problema contingente, costituito dalla presenza di materiale a potenziale rischio di decomposizione in tempi brevi, con le conseguenze facilmente immaginabili. Pertanto l'obiettivo prioritario è quello di rimuovere e distruggere quanto più in fretta possibile l'esemplare spiaggiato.

Al fine di porre rimedio a questi comportamenti, che inevitabilmente conducono alla perdita di fonti di informazioni dal valore inestimabile, è stato varato un Progetto finalizzato alla costituzione di una Rete Nazionale Spiaggiamento Cetacei. L'iniziativa è stata resa possibile dalla proficua collaborazione fra il Ministero della Salute e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. In questo contesto il Ministero della Salute ha finanziato un progetto di ricerca che vede coinvolti tutti gli Istituti Zooprofilattici italiani, con l'Istituto di Torino quale capofila.

Il progetto si prefigge l'obiettivo di standardizzare i comportamenti da adottare in caso di rinvenimento di cetacei spiaggiati, con particolare riguardo alle procedure, protocolli analitici e metodiche da seguire, al fine di gestire nella maniera più proficua sotto il profilo scientifico, un evento di per sé negativo.

Lo spiaggiamento di quattro esemplari di stenella striata, peraltro non comune nel medio e alto Adriatico, è la dimostrazione di come la sinergia tra Guardia Costiera, Centro Studi Cetacei, Aziende Sanitarie Locali, Istituti Zooprofilattici Sperimentali ed Università, coinvolti ognuno per le proprie competenze, possa portare risultati notevoli per la tutela dei mammiferi acquatici. La speranza è quella di avere, attraverso protocolli operativi condivisi, la stessa sinergia in tutto il territorio nazionale.

La stretta collaborazione fra gli Enti interessati ha consentito in un arco di tempo di 4 ore, il recupero dell'esemplare ed il suo trasporto presso i laboratori dell'Istituto G. Caporale. L'autopsia, eseguita entro 24 ore dal rinvenimento, è stata svolta in maniera congiunta da tecnici delle diverse entità coinvolte, sotto la guida di professionisti provenienti da oltre 600 km di distanza.

Delfino rinvenuto sull'arenile della Torre di Cerrano

Il 19 gennaio del 2012, su segnalazione dei tecnici dell'Istituto G. Caporale in servizio presso la Torre di Cerrano (Pineto, TE), il personale del Centro Studi Cetacei, coordinato dal dott. Vincenzo Olivieri, è intervenuto su un esemplare di sesso femminile di stenella striata (*Stenella coeruleoalba* - Meyen, 1833), spiaggiato proprio in prossimità della Torre.

L'esemplare deceduto è stato trovato in un buono stato di conservazione e privo di lesioni/traumi esterni evidenti. Immediatamente è stata attivata la Rete Nazionale Spiaggiamento Cetacei di recente costituzione.

Come da protocollo è stato coinvolto subito il dott. Sandro Mazzariol, esperto della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Padova, incaricato dal Ministero della Salute della formazione del personale degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali sulla necroscopia dei cetacei.

Il giorno successivo, nei laboratori della sede centrale dell'Istituto G. Caporale di Teramo, alla presenza dei rappresentanti del Centro Studi Cetacei, del personale dello stesso Istituto e della Facoltà di Medicina Veterinaria di Teramo, il dott. Mazzariol ha eseguito la necroscopia dell'esemplare.

Per la prima volta in Abruzzo un intervento sinergico coordinato tra diverse strutture (Istituto G. Caporale, Centro Studi Cetacei, Università degli Studi di Padova, Università degli Studi di Teramo, Servizi Veterinari, Guardia Costiera, Area Marina Protetta) ha consentito di omologare comportamenti, condividere studi scientifici ed incrementare conoscenze per migliorare le azioni di tutela verso i cetacei.

Vista la eccezionalità di reperimento di questi mammiferi, l'occasione ha rappresentato un momento didattico particolarmente importante.

Analogamente a quanto accertato meno di una settimana prima, in occasione dello spiaggiamento di un esemplare della stessa specie, verificatosi in località Porto Garibaldi (Comacchio, Ferrara), la causa di morte è stata associata alla presenza massiva nell'apparato gastrico di parassiti Nematodi della Famiglia Anisakidae, responsabili di lesioni a carattere ulceroso. Una massa consistente di corpi parassitari ha, inoltre, determinato l'occlusione del lume di comunicazione tra prestomaco e stomaco ghiandolare: occlusione complicata e stabilizzata dalla presenza di una parte estesa di un sacchetto in plastica.

L'evidenza di una così grave infestazione parassitaria non è comune. Il caso, pertanto, ha imposto un approfondimento di carattere parassitologico. Le condizioni dell'animale, risultato in lattazione, ha fatto supporre la presenza in mare di un piccolo non ancora autosufficiente. Numerosi campioni di organi e tessuti sono stati prelevati per indagini chimiche e biologiche, e resi disponibili ai gruppi di studio interessati.

Per saperne di più abbiamo posto alcune domande a tre dei principali protagonisti delle attività successive al rinvenimento del delfino: un evento che ha assunto caratteristiche di eccezionalità soprattutto in ragione dell'eccellente stato di conservazione dell'animale spiaggiato.

Nicola Ferri,
Istituto G. Caporale

Dott. Ferri, che significato assume un ritrovamento del genere?

Ritrovamenti di questo genere sono talmente sporadici che ogni volta che si verificano vanno sfruttati al massimo perché sono fonte di informazioni e dati davvero molto utili. Spiaggiamenti si verificano su tutta la costa nazionale, pertanto è importante utilizzare gli stessi protocolli diagnostici affinché i risultati siano comparabili. Le informazioni conseguenti alle autopsie eseguite sulle carcasse, alimentano un database nazionale, fruibile da tutti i ricercatori impegnati nello studio delle patologie dei cetacei. Ogni esemplare porta con sé la propria storia; in genere si tratta di animali adulti, che conservano nei propri tessuti ed organi, una traccia del loro vissuto nell'ambiente marino. Tracce che possono fornire indicazioni utili dal punto di vista ambientale, aumentano le nostre conoscenze in tema di patologie virali, batteriche o parassitarie, e risultano utili nel pianificare strategie di salvaguardia delle specie interessate.

Cosa fa l'Istituto G. Caporale in questo settore?

L'Istituto ha storicamente dimostrato il suo interesse nella sanità degli organismi acquatici e nella qualità delle acque marine. Risale ad oltre trent'anni addietro l'allestimento della nostra sezione Ittica a Pescara ed al 1993 la creazione di un reparto di Biologia delle Acque Marine e Fluviali, presso la sede di Torre Cerrano. Da pochi anni abbiamo inaugurato la sede del Centro Regionale per la Pesca ed Acquacoltura a Termoli. L'approccio alla diagnostica applicata ai cetacei rappresenta per i nostri tecnici una interessante novità, che consideriamo comunque importante e degna della massima attenzione. Per questo abbiamo immediatamente reso disponibile la nostra esperienza, spesso maturata in altri settori quali la sanità degli animali da allevamento o da reddito, la sicurezza degli alimenti, il benessere animale. Nonostante esistano delle analogie con altri settori, affrontiamo un contesto che comporta una specializzazione e quindi una sinergia

te sugli spiaggiamenti dei cetacei

con altri Enti e Associazioni da anni impegnati nello studio e nella ricerca sui cetacei.

Quali sono le operazioni di prassi nel caso del rinvenimento di un cetaceo spiaggiato sulle nostre coste?

Innanzitutto non dimentichiamo che sono sempre degli animali e, come tali, sono sotto lo stretto controllo dei Servizi Veterinari delle ASL. Oltre all'intervento diretto della Guardia Costiera, c'è quindi un intervento immediato dei Servizi Veterinari, che svolgono le operazioni di prassi ed autorizzano lo spostamento presso il laboratorio o, in casi di carcasse in avanzato stato di decomposizione, ne dispongono lo smaltimento in ottemperanza con le normative vigenti. Attivano nelle more la Rete Nazionale Spiaggiamento Cetacei, nelle figure degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, delle Facoltà di Medicina Veterinaria e del Centro di Studi Cetacei. Questi eseguono i primi rilievi sull'animale e, in tempi contenuti, organizzano il trasporto della carcassa dell'animale nella sede centrale del nostro Istituto, presso il reparto di diagnostica, dotato di tutto quanto necessario all'esecuzione dell'autopsia.

L'ingerenza dell'uomo può rappresentare la causa principale all'origine di questi spiaggiamenti?

Sicuramente sì. Per attività dirette come, ad esempio, quelle collegate alla pesca o all'abbandono in mare di materiale pericoloso per i cetacei (buste di plastica, ecc.), collisioni con imbarcazioni, inquinamento diretto e indiretto delle acque marine: tutte situazioni che possono ripercuotersi negativamente sulla vita dei cetacei.

Al di là delle competenze scientifiche, quanto è importante la passione nel dedicarsi completamente a questo lavoro?

È fondamentale. Basti pensare che fino a ieri tutte le attività inerenti allo spiaggiamento dei cetacei venivano svolte su base volontaria da tecnici, specialisti, professori di elevato livello che si impegnavano senza alcun tipo di remunerazione. Chiaramente le situazioni evolvono così come evolve la tecnologia, per cui i costi che vanno affrontati oggi non sono più sopportabili dal singolo professionista o dal singolo Ente. Da qui nasce l'esigenza della collaborazione sinergica tra strutture pubbliche o private per potenziare i risultati.

Vincenzo Olivieri, Centro Studi Cetacei

Dott. Olivieri, quando nasce e di cosa si occupa il Centro Studi Cetacei?

La nostra struttura nasce nel 1985 come Associazione di studi e ricerche sui cetacei e sulle tartarughe marine. Dal 1986 ad oggi il Centro Studi Cetacei è intervenuto, sull'intero territorio nazionale, in 3.531 casi di spiaggiamento di cetacei e di tartarughe marine, sia morte che vive, arrivate sulle nostre coste.
L'Associazione è composta esclusivamente da professionisti del settore che si sono formati in ambiente controllato o in natura. Abbiamo erogato 3 borse di studio per due veterinari e un biologo proprio per aumentare la professionalità al nostro interno, per essere sempre più capaci di intervenire e, soprattutto, per prendere dagli spiaggiamenti dei cetacei quelle informazioni utili al mondo della ricerca scientifica e agli Enti istituzionalmente preposti. Uno spiaggiamento di un cetaceo o di una tartaruga marina è un momento eccezionale dal punto di vista della raccolta dei dati perché è decisamente difficile studiare in natura questi animali che alternano brevi fasi di emersione con lunghe fasi di vita sottomarina in ambiente pelagico. Ecco perché ogni episodio di spiaggiamento, pur nella sua tragicità, è uno dei pochi momenti che si hanno per studiare le popolazioni dei cetacei che vivono nel Mar Mediterraneo.

Gli episodi di spiaggiamento di cetacei sono importanti anche per studiare lo stato di salute dell'ecosistema?

Gli episodi di spiaggiamento rappresentano senz'altro un'occasione per studiare le dinamiche della popolazione marina, la biologia di questi animali ancora per certi aspetti sconosciuta, per studiare da un punto di vista clinico, per ricercare le cause di morte che spesso sono in relazione con le attività che l'uomo svolge in mare come la pesca e le ricerche sottomarine degli idrocarburi. Detto questo gli episodi di spiaggiamento forniscono anche l'occasione per verificare quali siano le specie presenti nel nostro mare, come stia cambiando la composizione dei cetacei e quindi quale sia la situazione dell'ecosistema marino.

Quanto è importante la collaborazione tra gli Enti?

È un'esigenza che il Centro Studi Cetacei ha avvertito sin dal primo intervento in caso di spiaggiamento. La sinergia tra gli Enti istituzionalmente deputati alla ricerca e alle indagini necroscopiche assieme alle attività del nostro Centro arriva all'obiettivo principale che è quello di avere dei dati reali che ogni anno pubblichiamo in un report dove sono riportate la specie, il sesso identificato dai nostri ricercatori, la biometria, quindi le misure biologiche degli animali, e soprattutto le cause di morte: queste devono essere identificate da strutture attrezzate in grado di portare avanti al meglio la necroscopia e gli esami collaterali.

Ridare la libertà ad un animale ferito dopo averlo curato deve essere uno dei momenti professionali più gratificanti…

Sicuramente questo è un momento gratificante che viene a compimento del lavoro svolto presso la nostra struttura, ma ci sono anche altri aspetti positivi. Ad esempio, proprio nell'area marina protetta della Torre del Cerrano, abbiamo potuto verificare che l'inibizione dell'attività di pesca ha regalato questa estate uno spettacolo magnifico con la presenza quasi costante di una popolazione di tursiopi divenuta una vera e propria attrazione per i numerosi turisti presenti.

Giovanni Di Guardo, Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Teramo

Prof. Di Guardo, sono tante le informazioni che si possono ricavare da uno spiaggiamento?

L'animale spiaggiato è una grandissima miniera di informazioni considerando, peraltro, che l'episodio dello spiaggiamento è forse l'unica vera occasione in cui l'uomo si trova a contatto con questi animali. È paradossale, infatti, che il contatto sia assicurato dall'animale spiaggiato, quindi è quasi imperativo desumere da un cetaceo spiaggiato tutte le informazioni possibili. La bontà, la qualità e il livello di queste informazioni sono commisurate anche allo stato di conservazione del cadavere, o meglio della carogna come si dovrebbe dire in gergo tecnico. Lo stato di conservazione di un animale è la premessa per la qualità del dato: tanto più l'animale perviene a riva in condizioni di conservazione non ottimale, tanto più ne risentirà la qualità delle indagini laboratoristiche.

A cosa è dovuto uno spiaggiamento e quali sono i dati più significativi che emergono dallo studio delle carcasse?

Il fenomeno spiaggiamento è il riassunto, la stratificazione per così dire, degli effetti di tutta una serie di cause e agenti che nel corso della vita hanno influito negativamente sull'animale. Ricordiamo che questi spiaggiamenti possono anche essere collettivi, di massa, possono essere spiaggiamenti più o meno tipici o atipici nel caso in cui riguardino, ad esempio, più specie, magari rinvenute contemporaneamente nell'ambito di un medesimo episodio di spiaggiamento. Certamente contano molto le attività umane, le cosiddette *noxae* antropogeniche, ma contano molto anche i fattori naturali: spesso si assiste ad una sorta di azione congiunta dei primi con i secondi. Nell'arco degli ultimi due decenni abbiamo sperimentato due grandi episodi di mortalità collettiva che hanno avuto luogo nell'area Mediterranea e che sono stati entrambi imputati all'azione di *noxae* naturali: mi spiego meglio, cause biologiche, soprattutto virus appartenenti al genere Morbillivirus, nel cui novero ricade anche il virus del morbillo dell'uomo e tutta una serie di virus tra cui quello del cimurro del cane per il quale i nostri amici a quattro zampe vengono regolarmente vaccinati. Bene, un virus di questo gruppo si è reso responsabile di un gravissimo episodio di mortalità collettiva che, tra il 1990 e il 1992, afflisse la stenella striata, la specie di cetaceo odontoceto (cioè provvisto di denti) più abbondante nel Mediterraneo.

Le zecche

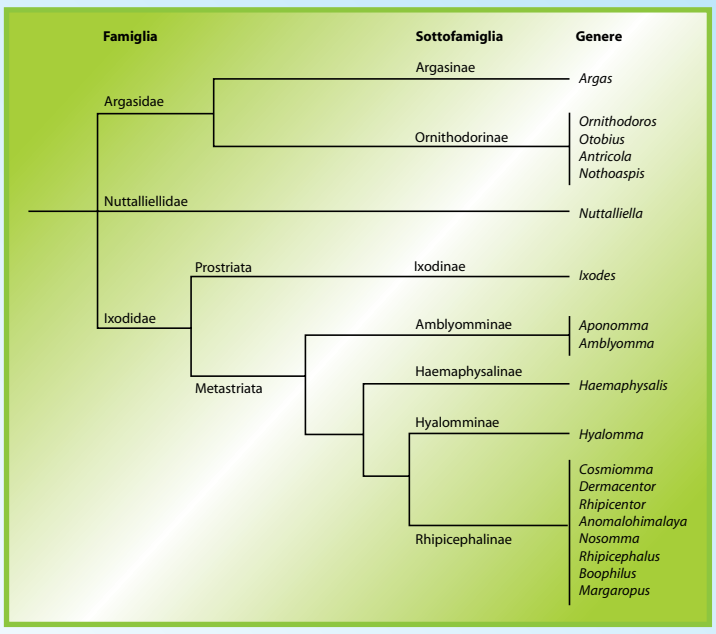
biologia e trasmissione di patogeni all'uomo e agli animali

Le zecche sono artropodi ectoparassiti ematofagi appartenenti alla classe degli Aracnidi, sottoclasse Acari, ordine Acarina, sottordine Ixodida a sua volta suddiviso in tre famiglie:

- Argasidae dette anche zecche molli in quanto prive di scudo chitinoso dorsale; in Italia sono presenti 7 specie suddivise in 2 generi (*Ornithodoros* ed *Argas*).
- Ixodidae dette zecche dure poiché provviste di scudo chitinoso, completo nei maschi ed incompleto nelle femmine e nelle ninfe; appartengono a questa famiglia circa 650 specie suddivise in 13 generi, in Italia se ne incontrano circa 38 specie suddivise in 6 generi, *Ixodes*, *Rhipicephalus* (che comprende le zecche precedentemente incluse nel genere *Boophilus*), *Haemaphysalis*, *Hyalomma*, *Dermacentor*, *Boophilus*.
- Nuttalliellidae, dalle caratteristiche morfologiche intermedie, a cui appartiene un'unica specie africana (*Nuttalliella namqua*) parassita del suricato dalle quattro dita (*Suricatus tetradactylus*).

Le zecche necessitano di pasti di sangue la cui durata varia secondo la famiglia di appartenenza: ore per Argasidi, alcuni giorni per gli Ixodidi. Durante i pasti di sangue le zecche rimangono costantemente attaccate all'ospite, tuttavia frequenza e modalità sono profondamente diverse tra le due famiglie. Gli Ixodidi compiono un pasto di sangue per ciascun stadio di sviluppo, tale pasto è necessario per compiere la muta nello stadio successivo e, negli adulti, per l'accoppiamento e la riproduzione. Il pasto può durare anche diversi giorni durante il quale la zecca rimane attaccata all'ospite grazie alla secrezione di una sostanza detta "cemento" che, al contrario, non viene prodotta dagli Argasidae i quali, escludendo le larve, si nutrono circa una decina di volte per stadio durante il quale diventano replete nel giro di qualche ora. Le zecche di entrambe le famiglie possano resistere per lunghi periodi al digiuno assoluto.

Il ciclo biologico degli Ixodidi avviene sempre attraverso la successione di un unico stadio di larva (esapode), di ninfa (ottopode ma ancora priva di apertura genitale) e di adulto, mentre in talune specie di Argasidi si possono succedere anche diversi stadi ninfali.



Patologie trasmesse

I danni che le zecche provocano ai loro ospiti si possono dividere in danni diretti come quelli derivanti dalla sottrazione di sangue, danni delle pelli derivanti dalle lesioni cutanee (mastiti, ascessi cutanei) ed in danni indiretti derivanti dall'inoculazione di tossine e, principalmente, di patogeni.

L'incremento dei casi di malattie trasmesse all'uomo diagnosticate in tutto il mondo e la scoperta di nuove patologie, negli ultimi anni, hanno fatto assumere alle malattie trasmesse da zecche (Tick-Borne Diseases – TBD) una rilevanza sempre maggiore in sanità pubblica.

L'estrema labilità ai fattori ambientali che caratterizza in genere gli agenti eziologici di TBD fa sì che la loro trasmissione sia indissolubilmente legata alla presenza nell'ambiente dei vettori (zecche Ixodidi) i quali acquisiscono e trasmettono i patogeni durante il loro pasto di sangue. Di conseguenza, i cicli epidemiologici di tali patologie e il mantenimento dell'infezione nell'ambiente dipendono strettamente dalla eco-biologia delle diverse specie di zecca e dalle caratteristiche degli ecosistemi nei quali queste ultime convivono con gli agenti patogeni ed i loro serbatoi vertebrati.

Negli ultimi decenni le modificazioni ecologiche legate ai cambiamenti dell'uso del territorio (abbandono delle campagne con conseguente aumento di aree incolte e di rimboschimento naturale) e l'espansione di alcune specie di mammiferi selvatici hanno provocato un notevole incremento nelle popolazioni di Ixodidi. A questo costante aumento nelle popolazioni di zecche, unitamente alla maggiore sensibilità verso l'ambiente (ecoturismo), che ha moltiplicato le occasioni di contatto tra uomo ed ambienti silvestri infestati da zecche potenzialmente infette, va attribuito l'aumento del numero di casi di Tick-Borne Diseases.

Tra le più importanti TBD presenti in Europa vi sono la meningoencefalite da zecche (Tick Borne Encephalithis) sostenuta da un *Flavivirus*, la malattia di Lyme, o borreliosi, sostenuta da *Borrelia burgdorferi* sensu lato presente in Europa ed ampiamente diffusa anche in Italia, entrambe trasmesse dalla zecca *Ixodes ricinus* conosciuta anche come zecca dei boschi. E ancora la febbre bottonosa del Mediterraneo o rickettsiosi sostenuta da *Rickettsia conorii* trasmessa dalla zecca *Rhipicephalus sanguineus* detta anche zecca del cane di cui ogni anno si registrano numerosi casi in tutta l'area mediterranea, Italia compresa.

Le zecche rivestono un ruolo importante non solo dal punto vista strettamente sanitario, in quanto vettori di patologie all'uomo, ma anche economico e sociale, in quanto vettori di importanti patologie degli animali, siano essi da compagnia o da reddito.

In particolare è da sottolineare che le malattie trasmesse da zecche che colpiscono il bestiame costituiscono uno dei maggiori fattori limitanti per la produzione animale e quindi per lo sviluppo nei Paesi tropicali. Tra queste vanno ricordate la theileriosi bovina della costa dell'est (East Coast Fever) e l'idropericardite infettiva dei ruminanti (Heartwater) il cui impatto socio-economico nei Paesi dell'Africa Subsahariana è secondario solo a quello delle tripanosomosi trasmesse da mosche tse tse.

Sin dai tempi dall'antica Grecia le zecche sono state descritte come parassiti dell'uomo e degli animali, se ne trovano notizie, infatti, negli scritti di Aristotele e di Omero. La prima dimostrazione della loro efficienza vettoriale risale al 1893 quando Smith e Kilbourne dimostrarono che *Boophilus annulatus* era in grado trasmettere ai bovini il protozoo *Babesia bigemina*. Successivamente, nel corso del ventesimo secolo, numerosi studi hanno evidenziato la capacità delle zecche di trasmettere agenti patogeni all'uomo e agli animali.

Come difendersi dalle zecche

Non esistono vaccini efficaci per molte patologie trasmesse da zecche all'uomo, pertanto la prevenzione nelle aree a rischio, oltre che sulla conoscenza della diffusione dell'infezione nell'ambiente, si basa principalmente sull'informazione mirata a diffondere opportune misure di prevenzione personale e consigli pratici:

- Vestirsi opportunamente con abiti lunghi qualora ci si rechi in aree a rischio puntura di zecca, spruzzando eventualmente repellenti sugli abiti (anche se in Italia non sono registrati repellenti specifici).
- Evitare di addentrarsi nell'erba alta e non sdraiarsi direttamente sui prati.
- Chiudere i possibili punti di passaggio tra cute e vestiti, ad esempio infilando i pantaloni nei calzini.
- Una volta tornati dall'escursione controllare accuratamente ogni area del corpo al fine di scovare le eventuali zecche infisse nella cute, prestando particolare attenzione al cuoio capelluto dei bambini.
- Qualora si rinvenga sulla cute una zecca, asportarla al più presto. La puntura non è generalmente dolorosa e la possibilità di trasmissione di patogeni è maggiore tanto più lunga è la permanenza della zecca sull'ospite: prima delle 72 ore, anche se la zecca è infetta, è improbabile la trasmissione di *Borrelia burgdorferi* s.l.
- Non applicare alcun tipo di sostanza chimica (alcool, etere, olio), fonti di calore e neanche ghiaccio per togliere la zecca. L'irritazione che ne consegue, infatti, induce facilmente il riflesso di rigurgito nella zecca facilitando la trasmissione di alcuni patogeni come *Borrelia burgdorferi* s.l.
- Asportare la zecca afferrandola con un paio di pinzette quanto più possibile vicino alla cute, tirando e ruotando delicatamente.
- Conservare la zecca asportata per una corretta identificazione di specie che possa supportare un eventuale sospetto clinico di malattia.
- Mantenere liberi da zecche gli animali da compagnia.