



SEGRETERIA DI STATO
SANITA' E SICUREZZA SOCIALE

ISS

Istituto per la Sicurezza Sociale
DIPARTIMENTO PREVENZIONE
M.F. AG. Biologici Ambientali



Sorveglianza sulle malattie infettive trasmesse da vettori artropodi

**RELAZIONE SULL'ATTIVITA'
DI MONITORAGGIO DI ACARI IXODIDAE (ZECCHE)**

**SUL TERRITORIO DELLA
REPUBBLICA DI SAN MARINO**

A cura di:

**Dott. Davide Mina coll. Est. Dip. Prevenzione ISS RSM
Dott. Sandro Casali Centro Naturalistico Sammarinese
Dott. Renaldo C. Renzi Direttore Dip. Prevenzione ISS RSM
Dott. Rosaria Baccocchi Resp. M. F. AG. Biologici Ambientali**



IXODES RICINUS



Il Dipartimento Prevenzione promuove annualmente campagne di informazione e promozione della salute su temi di attualità di interesse generale.

Questo si attua attraverso l'elaborazione di specifici progetti di informazione, educazione sanitaria e di tutela dell'ambiente rivolti alla cittadinanza.

Tutta l'attività di Comunicazione sociale del Dipartimento di Prevenzione rientra in una innovativa azione **di marketing 3.0 dove la persona è posta al centro** ed è vista non solo in chiave di bisogni da soddisfare, ma anche in chiave di valori, sentimenti, emozioni, **informata e protagonista capace di aumentare il controllo sulla propria salute e migliorarla.**

La campagna di comunicazione sulla zecca è il linea con questo obiettivo.



La nostra comunità è molto più attenta ai problemi e alle preoccupazioni di natura sociale. Pensiamo al nostro paese. L'ISS adeguandosi all'attuale realtà dà l'opportunità al privato di svolgere un ruolo sociale nell'ambito sanitario. Le aziende hanno l'occasione e la responsabilità di contribuire a rendere la comunità in cui operano un posto sano e migliore in cui vivere.

Un sentito grazie a:



ENTE CASSA DI FAETANO®

Fondazione Banca di San Marino

Futuro da una vita

Che ha saputo applicare perfettamente il **marketing 3.0** sponsorizzando la campagna di Comunicazione sulla zecca, **preoccupandosi di un problema sanitario sociale partendo dalla propria comunità.**

**Il cambiamento è un
processo,
non un evento.**





Il monitoraggio degli Ixodidae eseguito nell'ambito di questa ricerca è stato organizzato dal Modulo Funzionale Agenti Biologici e Ambientali. I campionamenti annuali, eseguiti a partire dal 2011, hanno potuto garantire una continuità nella raccolta dei dati relativi a questi insidiosi parassiti.

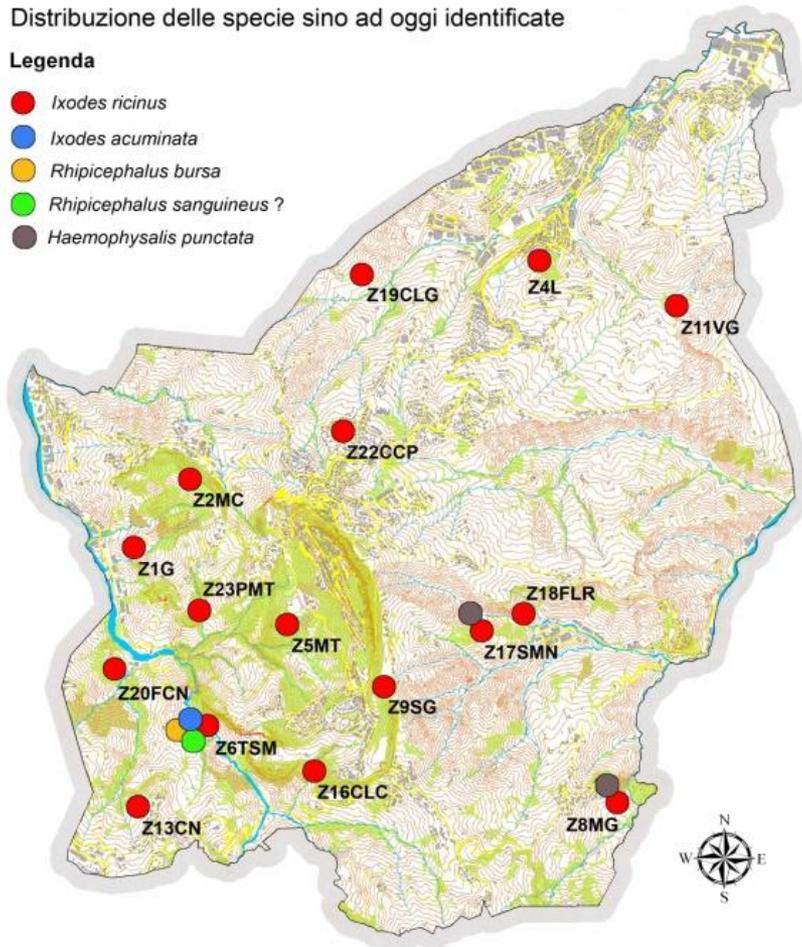




Distribuzione delle specie sino ad oggi identificate

Legenda

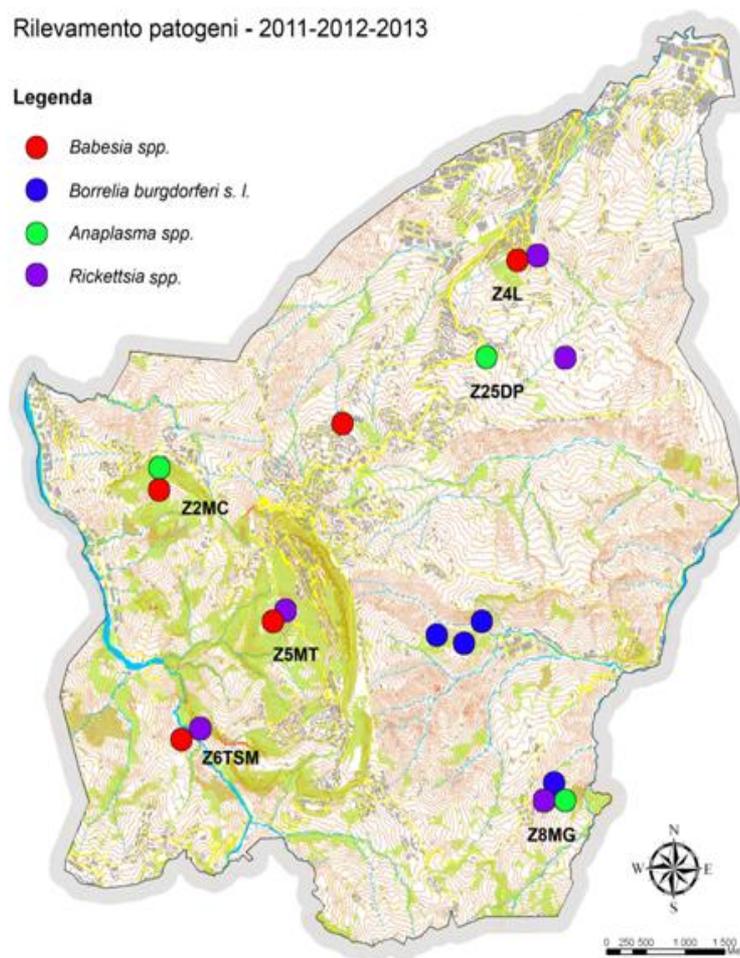
- *Ixodes ricinus*
- *Ixodes acuminata*
- *Rhipicephalus bursa*
- *Rhipicephalus sanguineus* ?
- *Haemophysalis punctata*



Rilevamento patogeni - 2011-2012-2013

Legenda

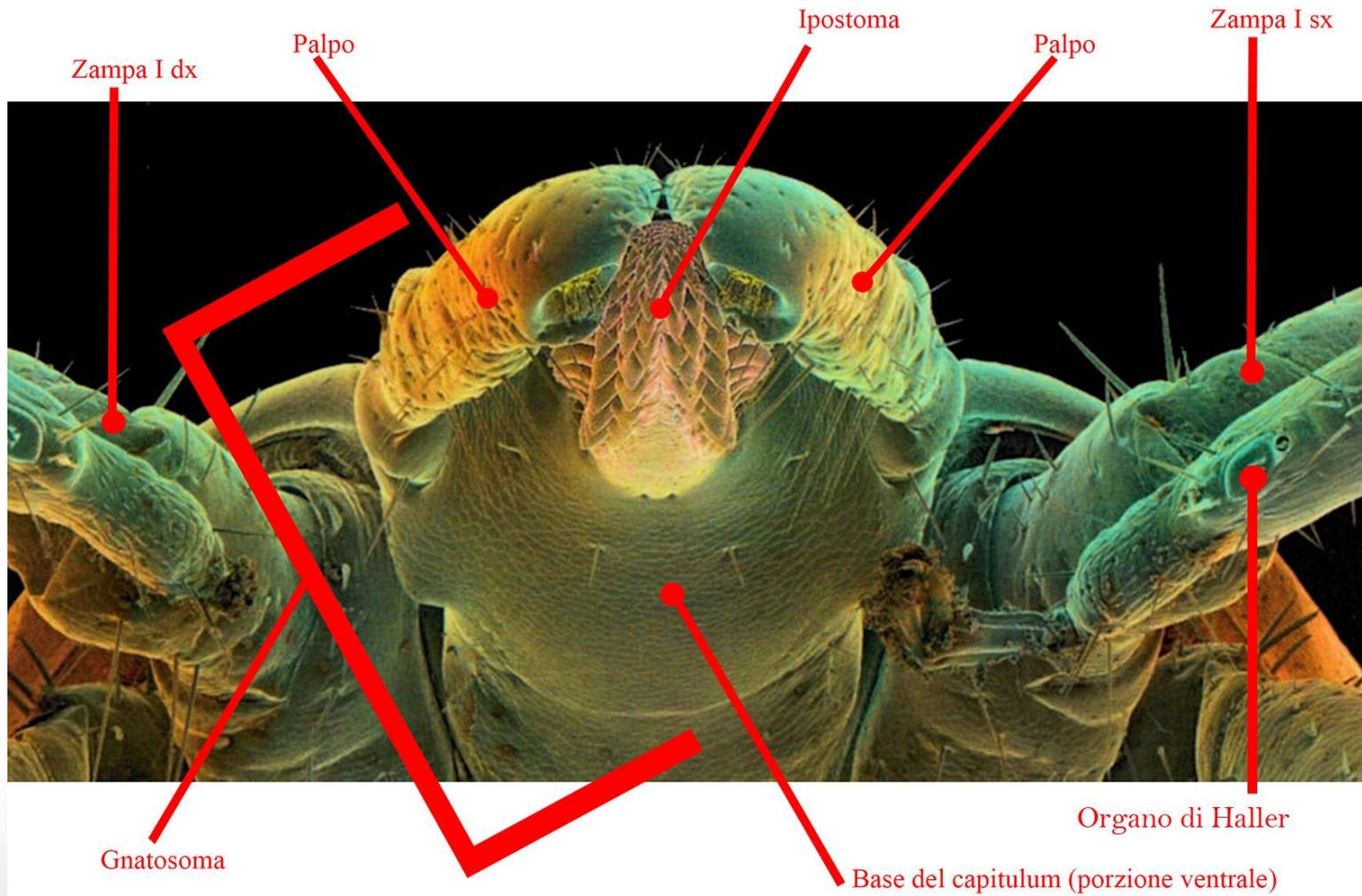
- *Babesia* spp.
- *Borrelia burgdorferi* s. l.
- *Anaplasma* spp.
- *Rickettsia* spp.





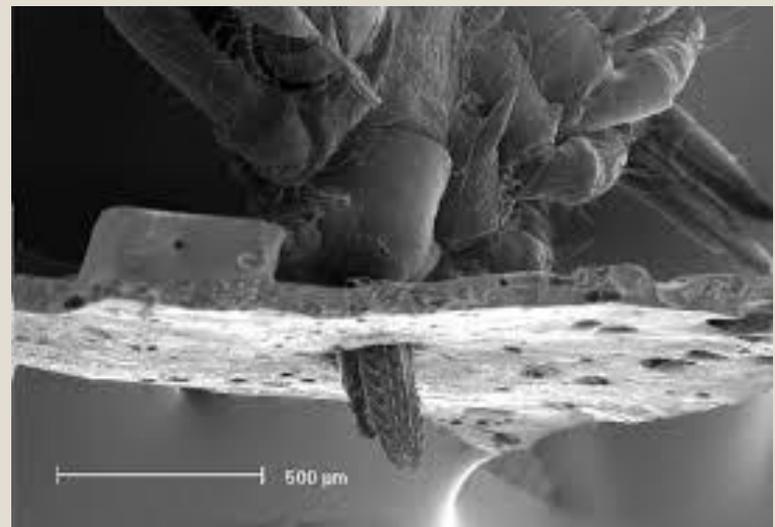
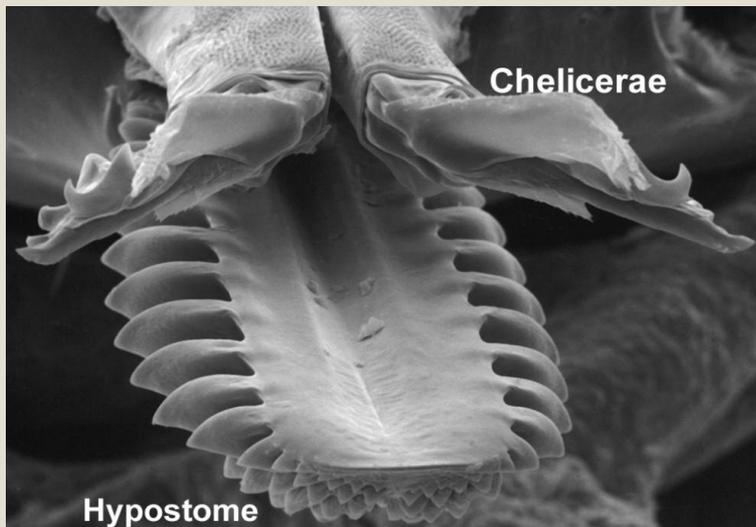
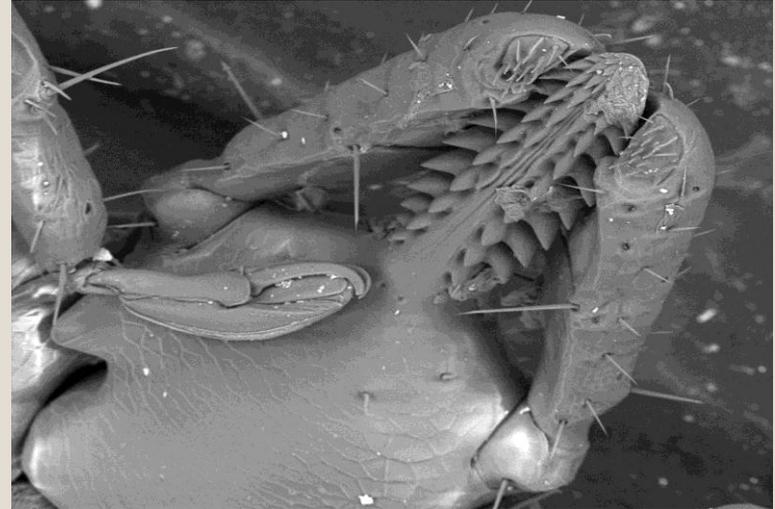
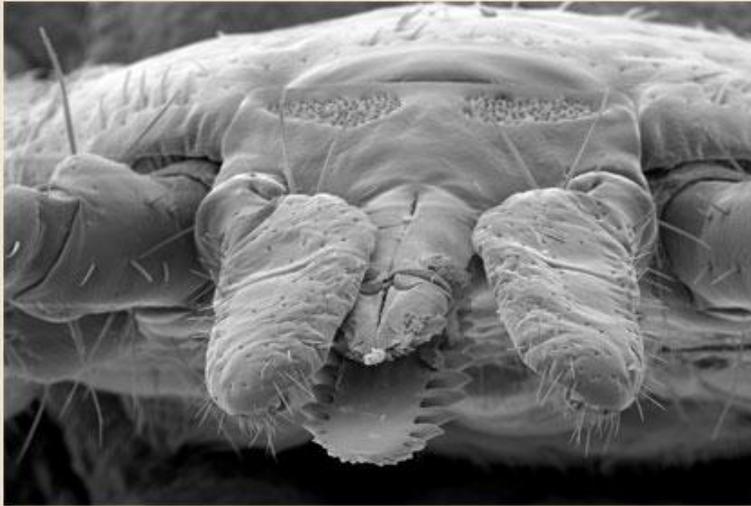
elettronico scanning : *Ixodis ricinus*

Scansione elettronica microscopica



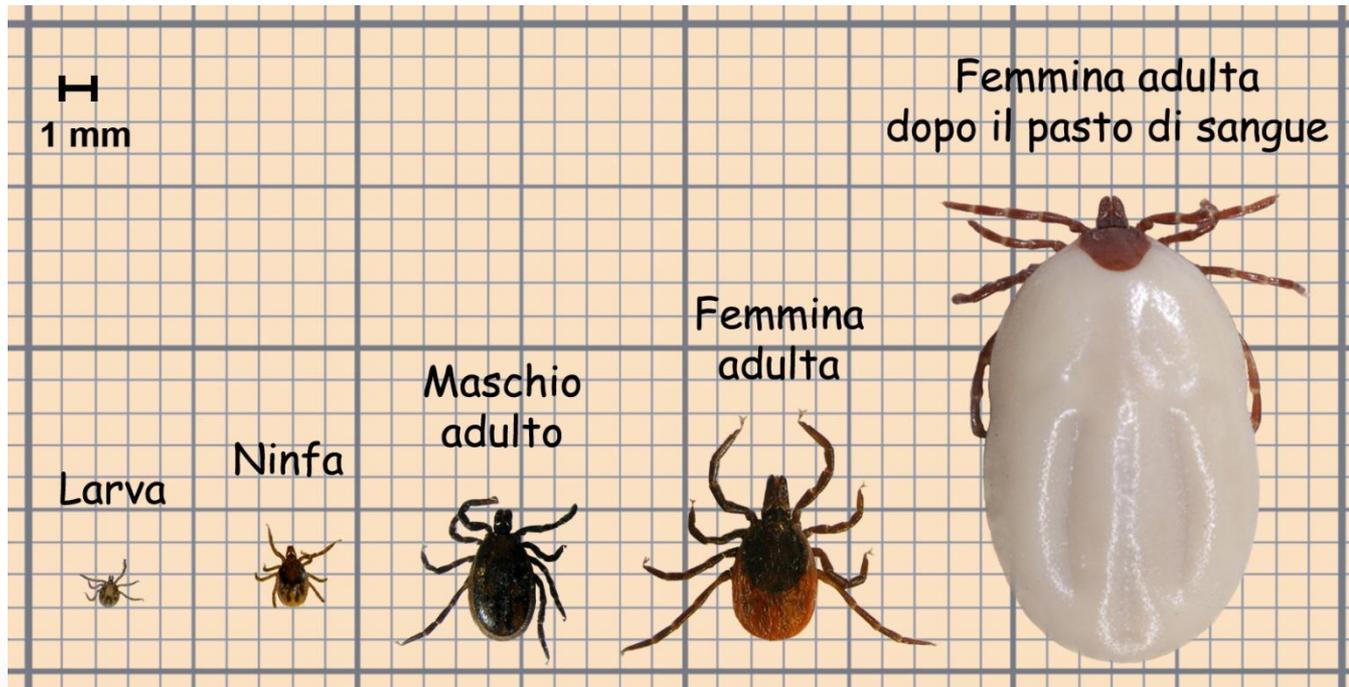
elettronic scanning : *Ixodis ricinus*

Scansione elettronica microscopica





Per il 2014 è stato aumentato lo sforzo di campionamento, con lo scopo di individuare le zone a maggior rischio di contatto parassita-ospite e di massimizzare le probabilità di cattura di diverse specie di zecche in diversi stadi di sviluppo la cui potenzialità di veicolare patogeni è da considerarsi seconda solo alle zanzare.





Nonostante l'esigua estensione del territorio della Repubblica di San Marino, non poche sono le persone potenzialmente a contatto con gli Ixodidae ed il rischio di contrarre zoonosi come la borreliosi di Lyme, non è certamente trascurabile.



morso di zecca



eritema migrante

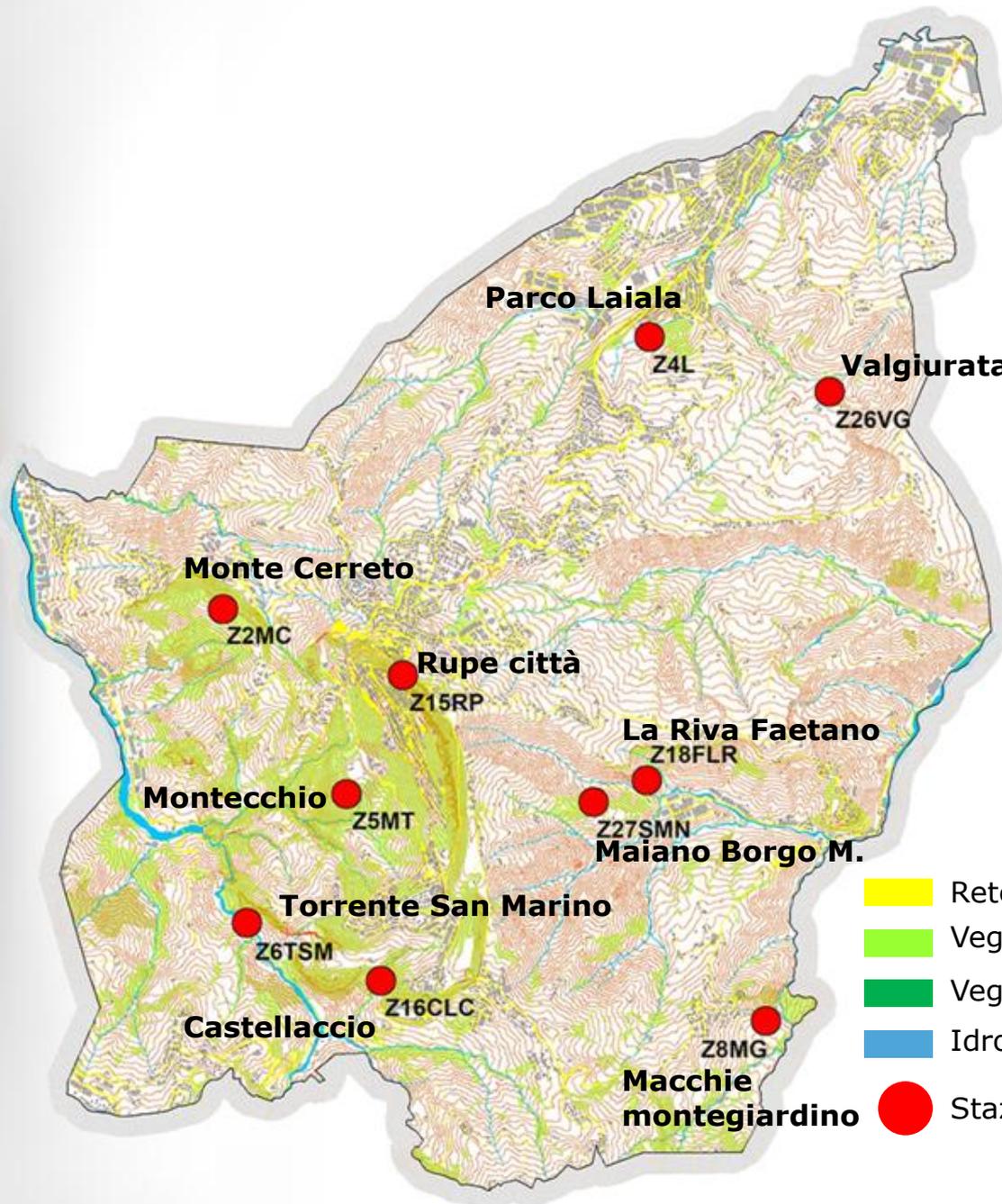
Attraverso la tecnica della PCR è stato possibile stabilire la presenza o meno di agenti patogeni nei campioni di zecche prelevati; ciò ha consentito la realizzazione di mappe di distribuzione delle malattie trasmesse da zecche.



La tecnica di campionamento utilizzata è quella del *dragging*, che consiste nel trascinare sul terreno un panno bianco di flanella delle dimensioni di circa 1 m².

La tecnica sfrutta il comportamento tipico di numerose zecche che, pronte ad aggrapparsi all'ospite, rimangono in agguato sugli steli d'erba. Attraverso questo metodo è stato possibile catturare esemplari in ognuno degli stadi di sviluppo.

Operatore durante le fasi del *dragging*.



-  Rete stradale
-  Vegetazione forestale arborea
-  Vegetazione forestale arbustiva
-  Idrografia
-  Stazioni di campionamento



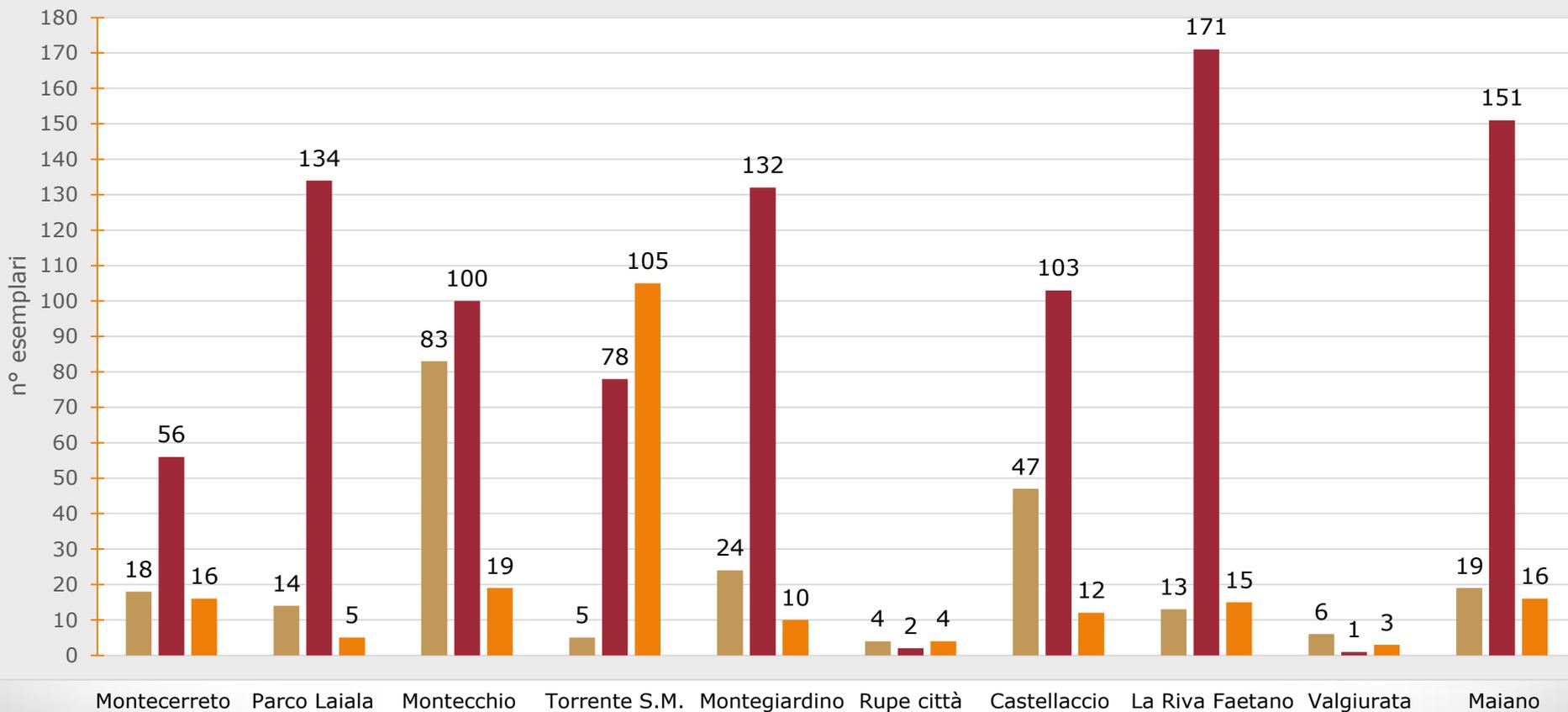
Risultati

- Il numero totale di Ixodidae prelevati, identificati ed analizzati ammonta a 1366 e, come avvenuto negli anni precedenti, vi è stata una netta prevalenza della specie *Ixodes ricinus*, soprattutto nello stadio di larva e ninfa, rare sono invece le catture di altre specie di zecche.
- Gli esemplari risultati infettati da uno o più agenti patogeni, appartenevano tutti alla specie *Ixodes ricinus*.
- In 9 delle 10 stazioni di campionamento è stata riscontrata la presenza di microrganismi patogeni.
- Dei **74** campioni analizzati con la tecnica della PCR, **15** sono risultati positivi a diverse specie di *Rickettsia* (*Rickettsia helvetica*, *Rickettsia monacensis* e *Rickettsia* spp.), **7** a differenti specie di *Borrelia* (*Borrelia garinii*, *Borrelia lusitaniae* e *Borrelia valaisiana*), **6** ad *Anaplasma phagocytophilum* e **1** a *Babesia venatorum*



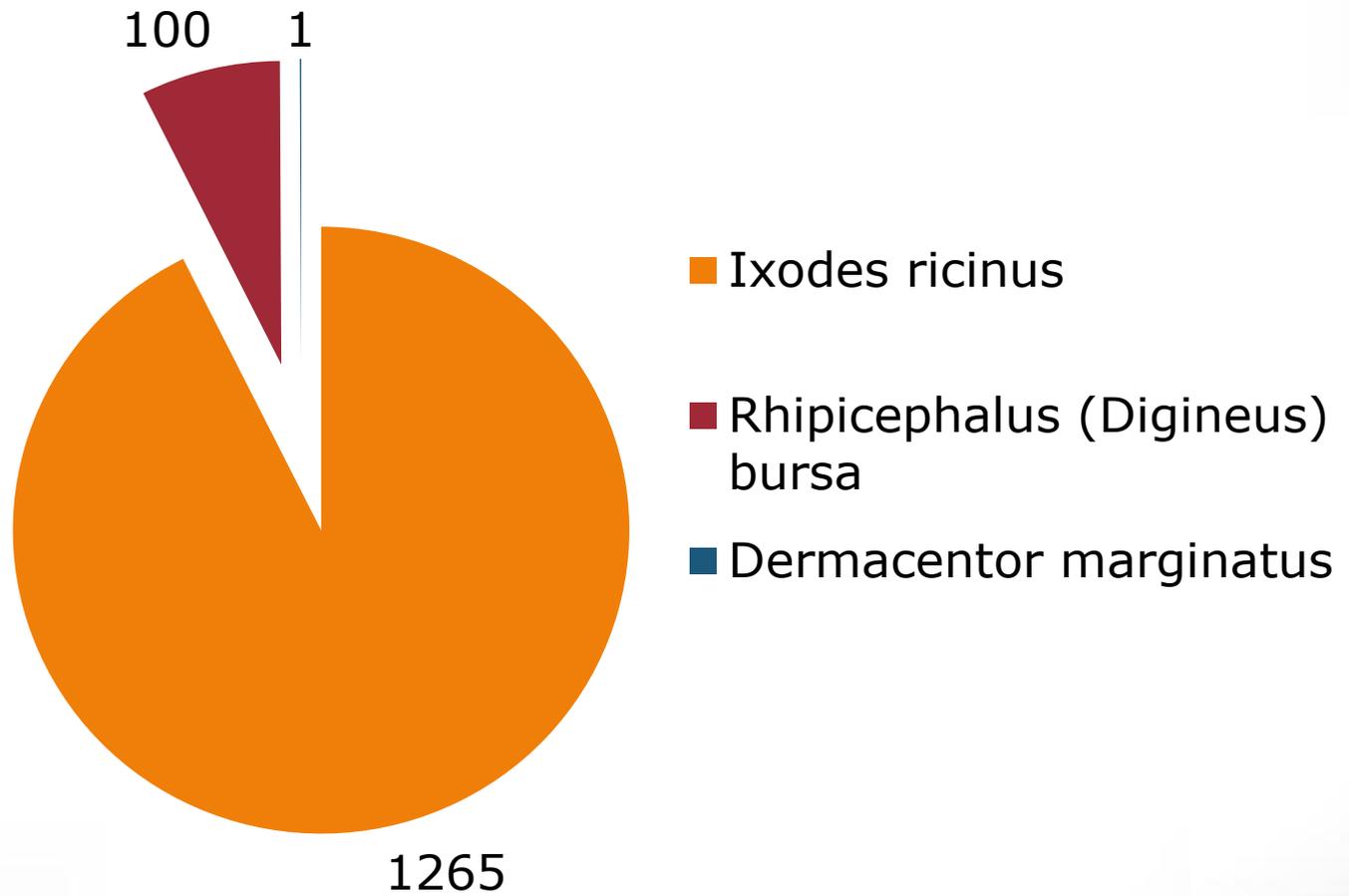
Numero di individui catturati in ciascuna stazione nelle tre sezioni di campionamento

■ Primavera ■ Estate ■ Autunno





Composizione dei 1366 esemplari di zecca catturati durante il campionamento



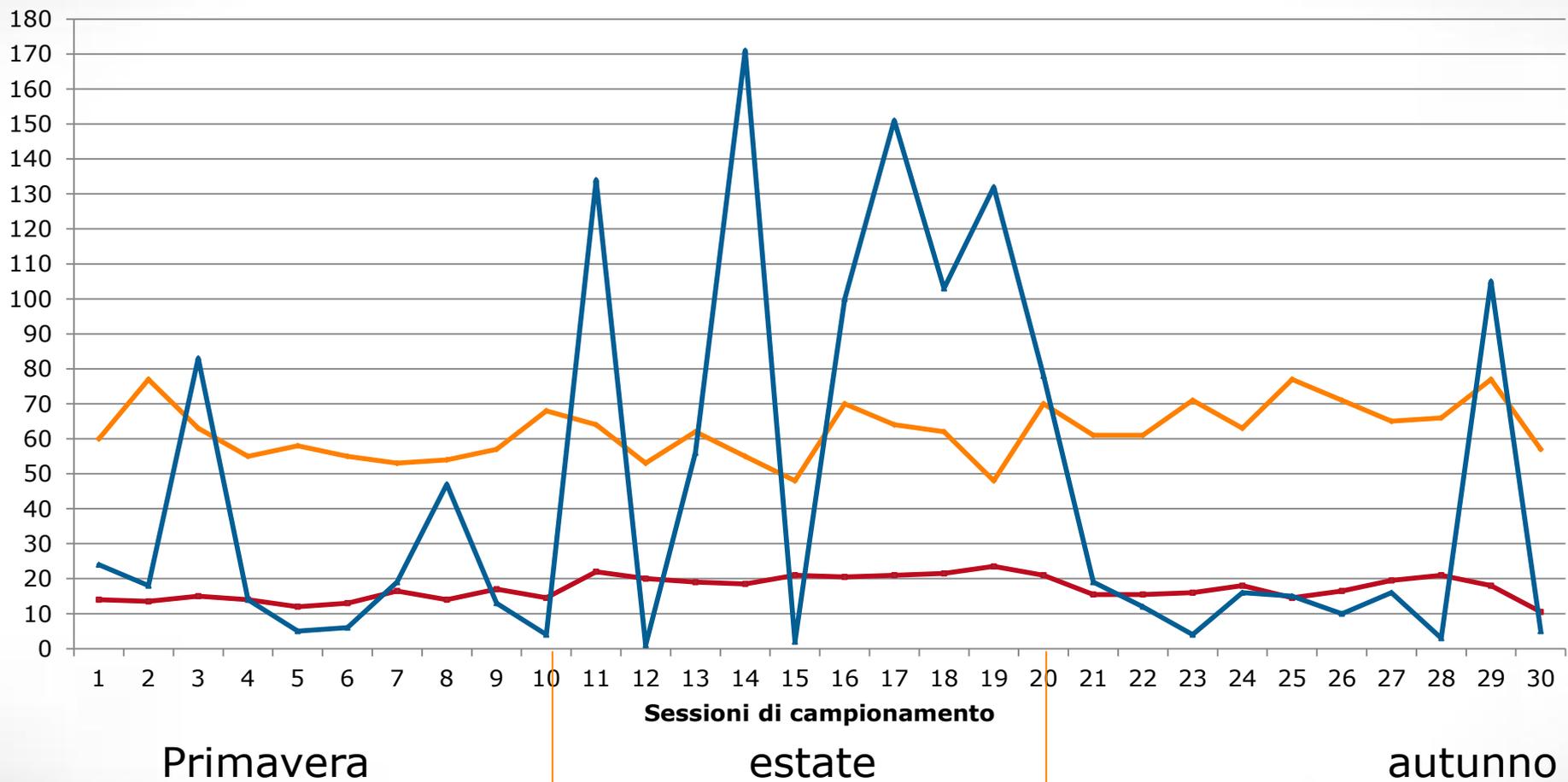


Agenti patogeni rilevati all'interno dei campioni provenienti da ciascuna stazione di campionamento.

	<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	<i>Babesia venatorum</i>	<i>Borrelia garinii</i>	<i>Borrelia lusitaniae</i>	<i>Borrelia valaisiana</i>	<i>Rickettsia helvetica</i>	<i>Rickettsia monacensis</i>
MONTE CERRETO	Red	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Red
PARCO LAIALA	Grey	Grey	Grey	Red	Red	Red	Red
MONTECCHIO	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Red
TORRENTE SAN MARINO	Grey	Grey	Grey	Red	Grey	Red	Grey
MONTE GIARDINO	Grey	Grey	Red	Red	Grey	Red	Red
RUPE città	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
CASTELLACCIO	Grey	Grey	Grey	Red	Grey	Grey	Red
FAETANO LA RIVA	Red	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
VALGIURATA	Red	Red	Grey	Red	Grey	Red	Red
MAIANO Borgo M.	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Red	Grey



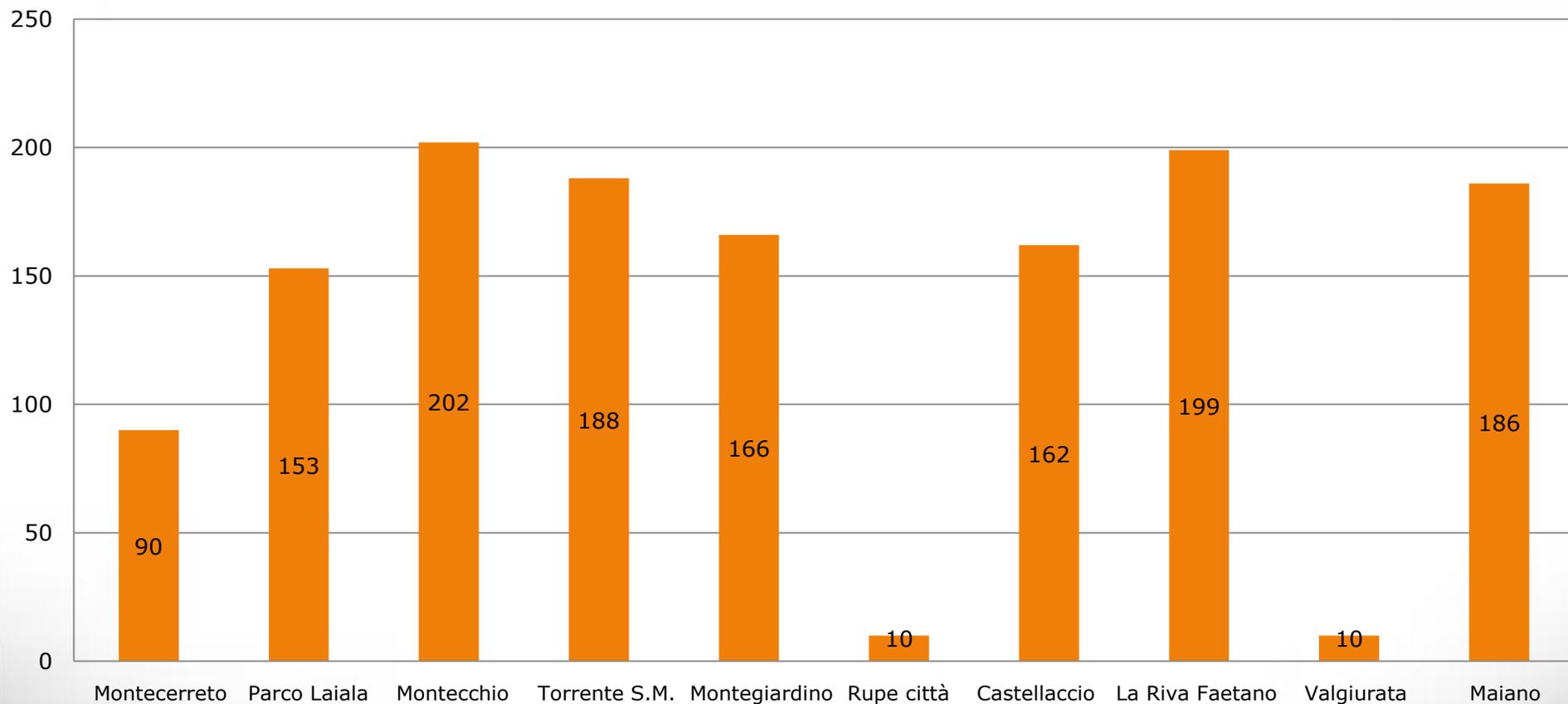
— Umidità % — Temperatura media °C — n° esemplari catturati





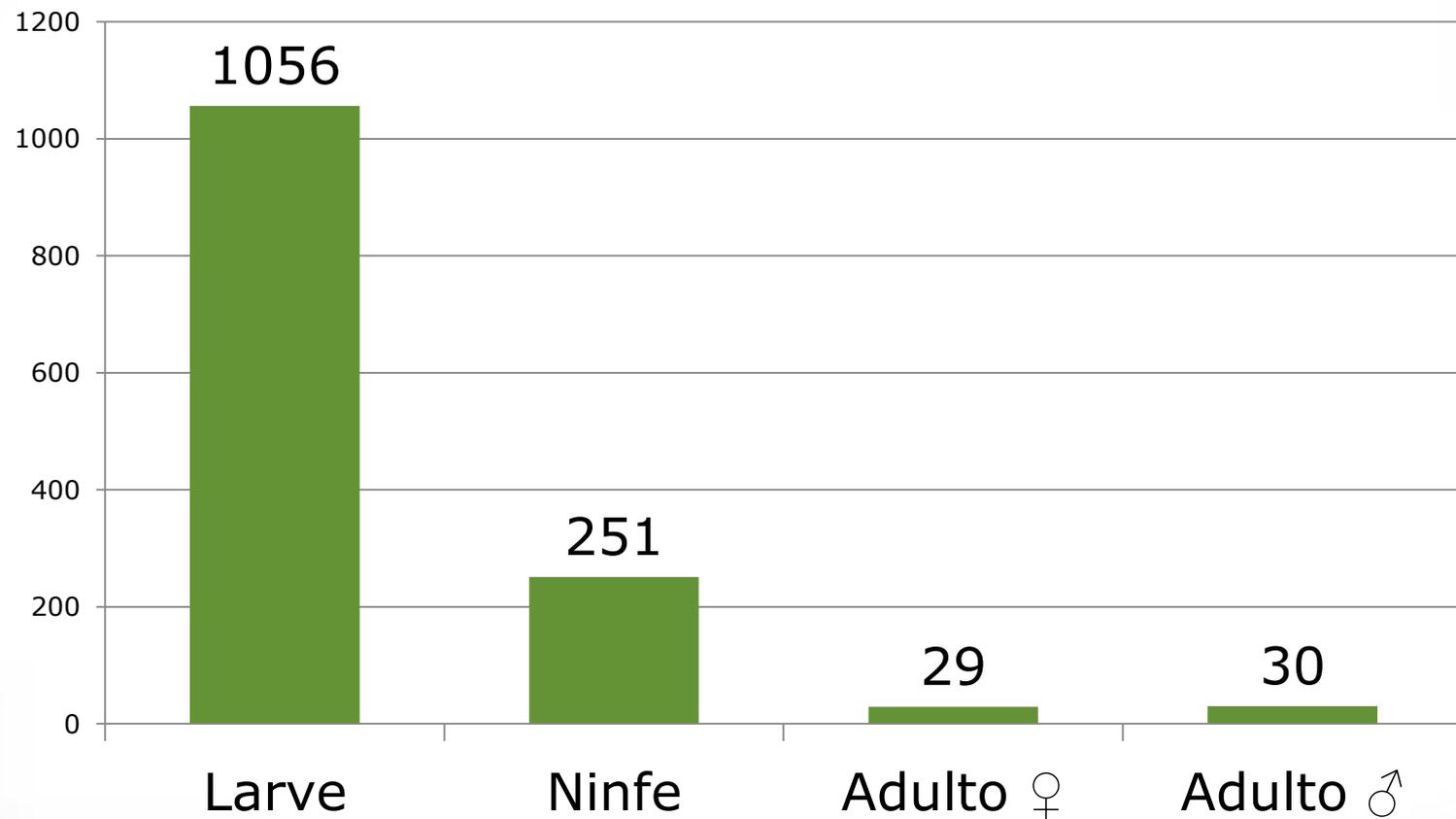
Numero totale di esemplari per ciascuna stazione

■ catture totali





Numero di esemplari catturati suddiviso per stadi di sviluppo.





Nel territorio della Repubblica di San Marino sono state finora identificate 5 delle 33 specie di Ixodidae presenti nella penisola italiana e fra queste quella più diffusa e senza dubbio più importante dal punto di vista sanitario è *Ixodes ricinus*.

L'uomo infatti, alle nostre latitudini, viene facilmente attaccato da larve, ninfe ed adulti di questa specie opportunista, che è responsabile della trasmissione di numerose zoonosi.





La stazione con il maggior numero di catture è stata Z5MT, in località Montecchio, con un totale di 202 zecche prelevate nelle tre sessioni di campionamento.

Questo dato di abbondanza indica che il sito è particolarmente favorevole alla proliferazione degli Ixodidae, con presenza di una gamma di ospiti sufficiente al completamento del complesso ciclo biologico del parassita.

Ixodes ricinus





Distribuzione degli agenti patogeni presenti all'interno delle zecche rilevate nelle varie stazioni di campionamento

MONTE CERRETO <ul style="list-style-type: none">• <i>Anaplasma phagocytophilum</i>• <i>Rickettsia monacensis</i>	RUPE	LA RIVA FAETANO <ul style="list-style-type: none">• <i>Anaplasma phagocytophilum</i>	PARCO LAIALA <ul style="list-style-type: none">• <i>Borrelia lusitaniae</i>• <i>Borrelia valaisiana</i>• <i>Rickettsia helvetica</i>• <i>Rickettsia monacensis</i>	VALGIURATA <ul style="list-style-type: none">• <i>Anaplasma phagocytophilum</i>• <i>Babesia venatorum</i>• <i>Borrelia lusitaniae</i>• <i>Rickettsia helvetica</i>• <i>Rickettsia monacensis</i>
MONTECCHIO <ul style="list-style-type: none">• <i>Rickettsia monacensis</i>	TORRENTE S.M. <ul style="list-style-type: none">• <i>Borrelia lusitaniae</i>• <i>Rickettsia helvetica</i>	CASTELLACCIO <ul style="list-style-type: none">• <i>Borrelia lusitaniae</i>• <i>Rickettsia monacensis</i>	MONTEGIARDINO <ul style="list-style-type: none">• <i>Borrelia garinii</i>• <i>Borrelia lusitaniae</i>• <i>Rickettsia helvetica</i>• <i>Rickettsia monacensis</i>	MAIANO <ul style="list-style-type: none">• <i>Rickettsia helvetica</i>



La presenza di alcuni agenti patogeni trasmissibili dagli Ixodidae è stata riscontrata negli ultimi anni in varie parti del territorio.

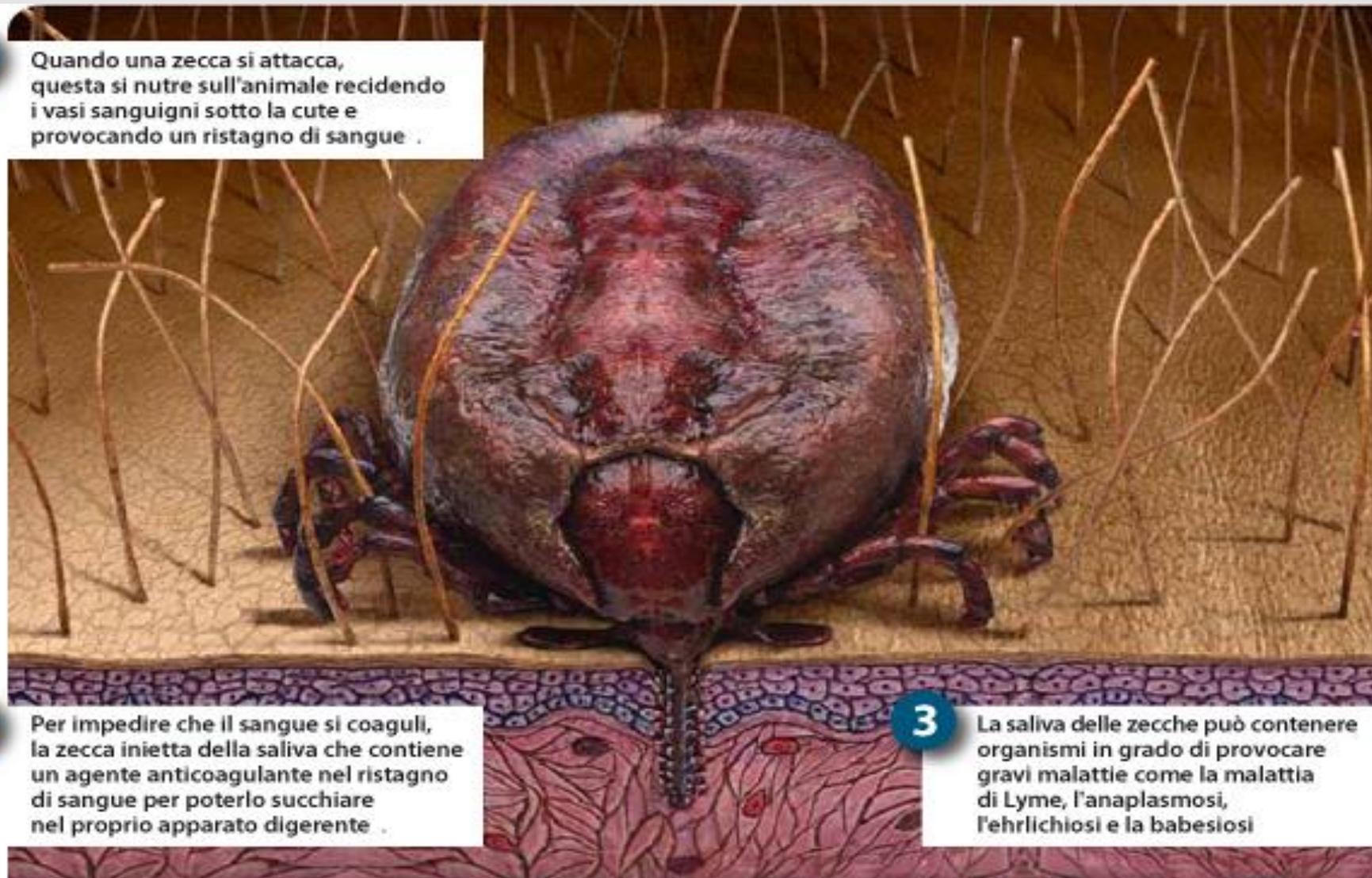
Considerati l'ancora esiguo numero di dati a nostra disposizione e la situazione delle regioni limitrofe, il rischio di contrarre in Repubblica patologie come la borreliosi di Lyme, l'anaplasmosi, la rickettsiosi e la babesiosi non è da considerarsi trascurabile.

L'uomo, pur non rappresentando un ospite ideale, viene facilmente attaccato da larve, ninfe ed adulti di *Ixodes ricinus*, rendendo questa zecca responsabile della trasmissione di numerose zoonosi dovute a batteri, protozoi, elminti e virus.



1

Quando una zecca si attacca, questa si nutre sull'animale recidendo i vasi sanguigni sotto la cute e provocando un ristagno di sangue .



2

Per impedire che il sangue si coaguli, la zecca inietta nella saliva che contiene un agente anticoagulante nel ristagno di sangue per poterlo succhiare nel proprio apparato digerente .

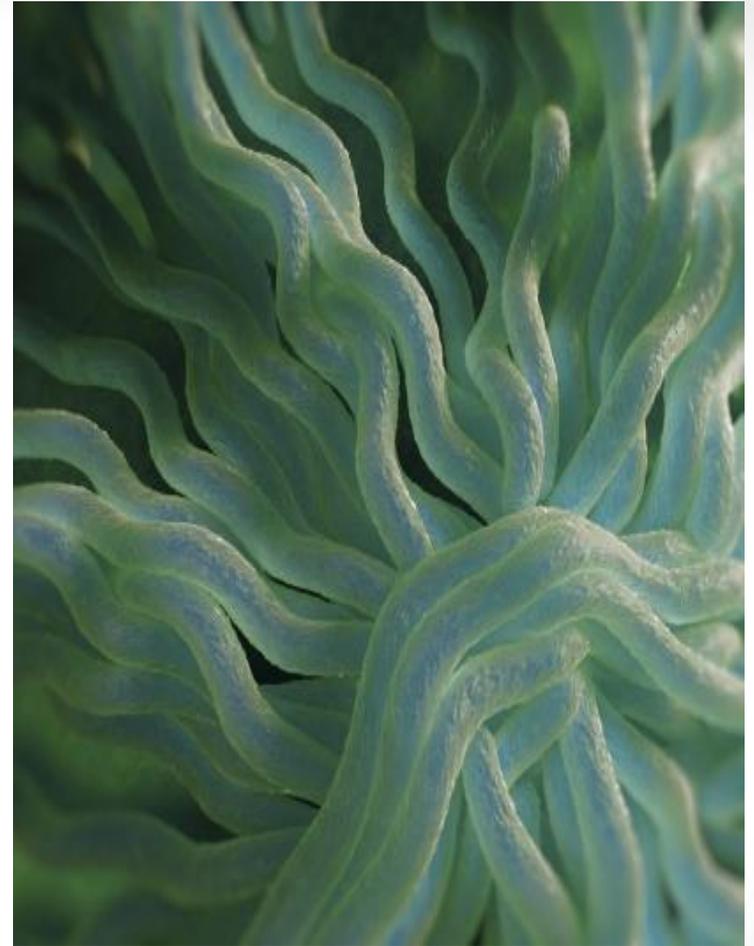
3

La saliva delle zecche può contenere organismi in grado di provocare gravi malattie come la malattia di Lyme, l'anaplasmosi, l'ehrlichiosi e la babesiosi



Borreliosi di Lyme.

I primi sintomi possono svilupparsi da 3 a 30 giorni dal morso di zecca. Un segno caratteristico sulla pelle è l'eritema migrante, che compare dopo circa 2 settimane dal morso di zecca. Se i primi sintomi vengono sottovalutati o non riconosciuti e non viene instaurato un trattamento adeguato, nelle settimane, mesi o negli anni successivi possono comparire serie complicazioni, come artriti, disturbi del sistema nervoso periferico (paralisi dei muscoli facciali) o del sistema nervoso centrale. A volte viene coinvolto il cuore. La malattia di Lyme può essere trattata in modo efficace con antibiotici su prescrizione medica.

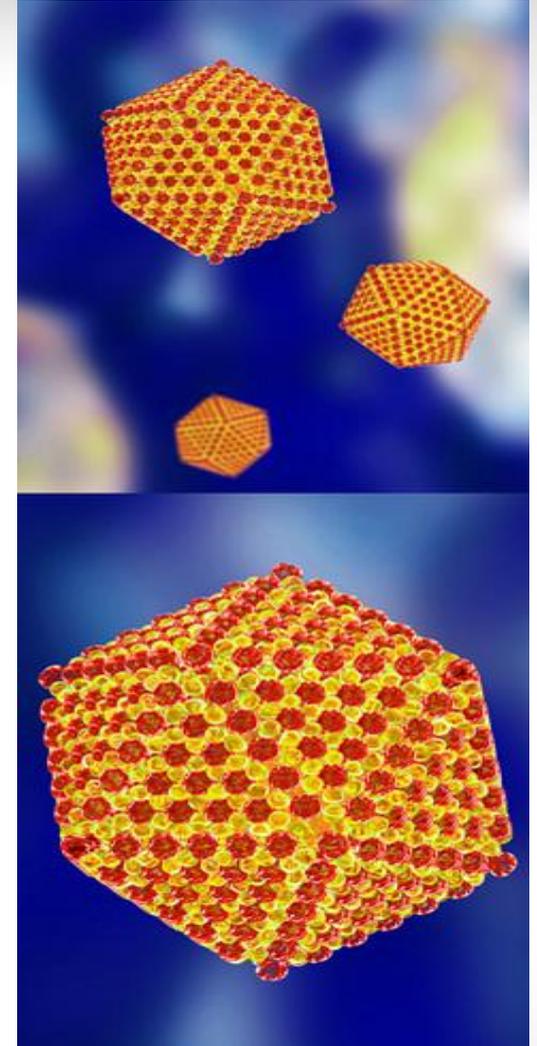


batterio *Borrelia burgdorferi*



Meningoencefalite da zecca o TBE

La TBE (Tick Borne Encephalitis) è causata da un virus trasmesso dalle zecche infette che colpisce alcune cellule nervose responsabili del movimento dei muscoli. Dopo una fase con sintomi similinfluenzali, si sviluppa una seconda fase caratterizzata da disturbi del sistema nervoso centrale anche gravi (encefalite, paralisi flaccida ad esito mortale nell'1% dei casi). Esiste un vaccino sicuro ed è consigliato per le persone che, per motivi ludico-ricreazionali o lavorativi si recano in zone ad alto rischio.

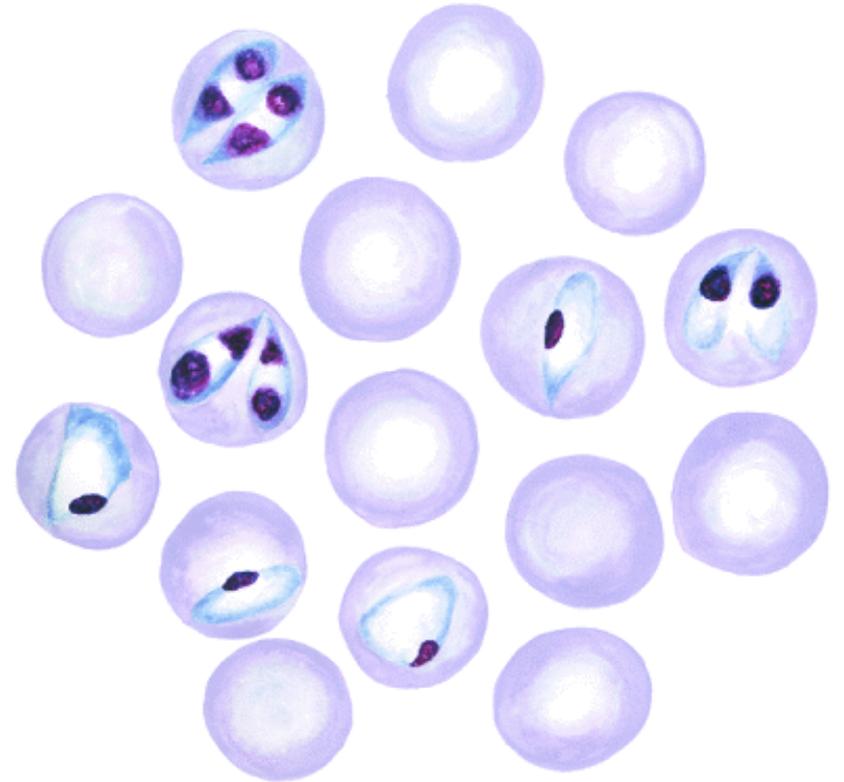


flavivirus



Babesiosi

È causata da un parassita che attacca i globuli rossi del sangue. I sintomi iniziano da 1 a 12 mesi dopo il morso di zecca e possono avere una durata di giorni o mesi. In alcuni casi la malattia può evolvere in forma lieve. In casi severi, se la malattia va avanti, compare febbre, sudorazione profusa, dolori muscolari e mal di testa, diminuzione della pressione, problemi epatici, anemia emolitica e insufficienza renale.

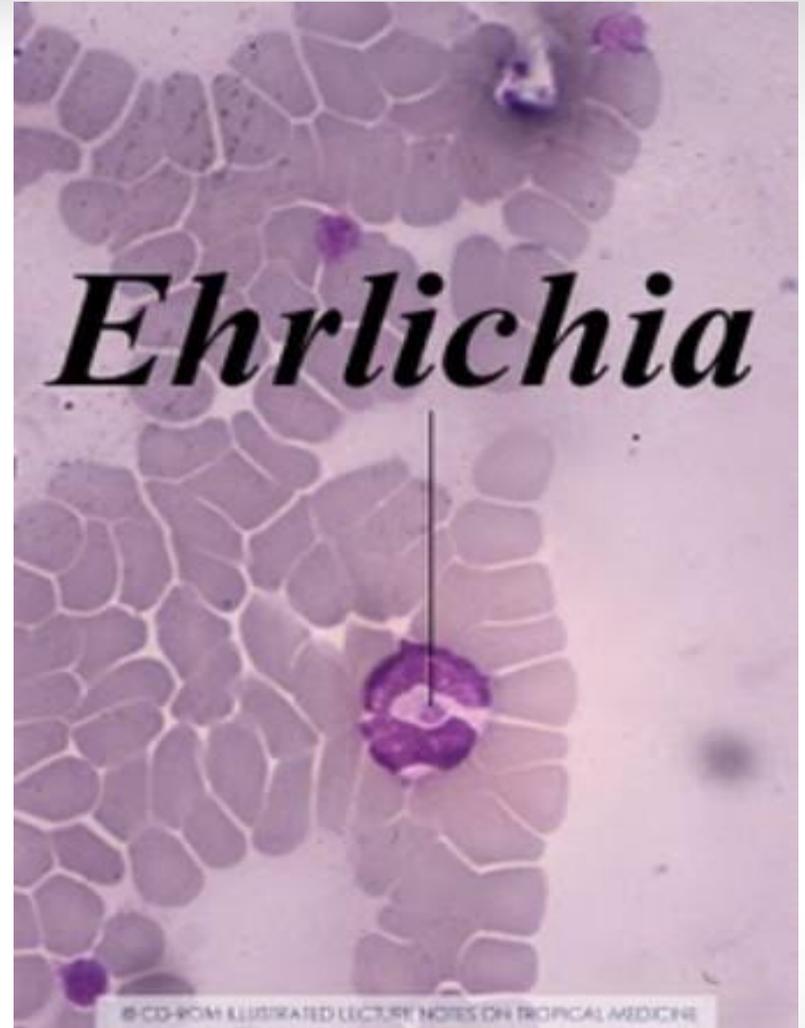


Protozoo del genere Babesia



Ehrlichiosi

È dovuta ai batteri che attaccano i globuli bianchi. I sintomi compaiono da 3 a 16 giorni dal morso di zecca e sono simili a quelli dell'influenza con febbre alta improvvisa, stanchezza, dolori muscolari, mal di testa severo ed in qualche caso compare un'eruzione cutanea. Nei casi gravi i pazienti possono avere una diminuzione dei globuli bianchi e delle piastrine e una insufficienza renale. Nei giovani e nei bambini la malattia ha una evoluzione benigna anche senza terapia mentre gli adulti e gli anziani possono più facilmente andare incontro a complicazioni.

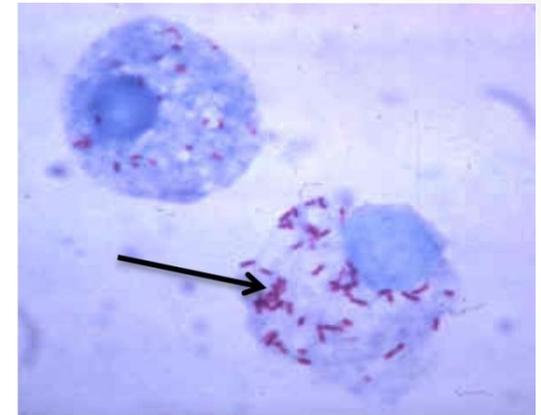


batterio della famiglia Anaplasmataceae



Febbre bottonosa del Mediterraneo.

È la rickettsiosi più diffusa in Italia. La febbre bottonosa del Mediterraneo viene trasmessa da diverse specie di zecche dure. La malattia ha un periodo di incubazione fra 5 e 7 giorni dopo il morso della zecca infetta. L'esordio della malattia è improvviso, con sintomi simili a quelli dell'influenza. Dal terzo al quinto giorno di incubazione la malattia si manifesta con un esantema maculo-papuloso che interessa anche le piante dei piedi e i palmi delle mani. Questo è il sintomo della vasculite dovuta all'infezione. Nei casi non complicati, un trattamento antibiotico riesce a fermare la febbre nel giro di 2-3 giorni. Le persone a rischio maggiore sono quelle in condizioni di salute già compromesse. La febbre bottonosa può portare complicazioni a carico del sistema cardiovascolare, renale e del sistema nervoso centrale.

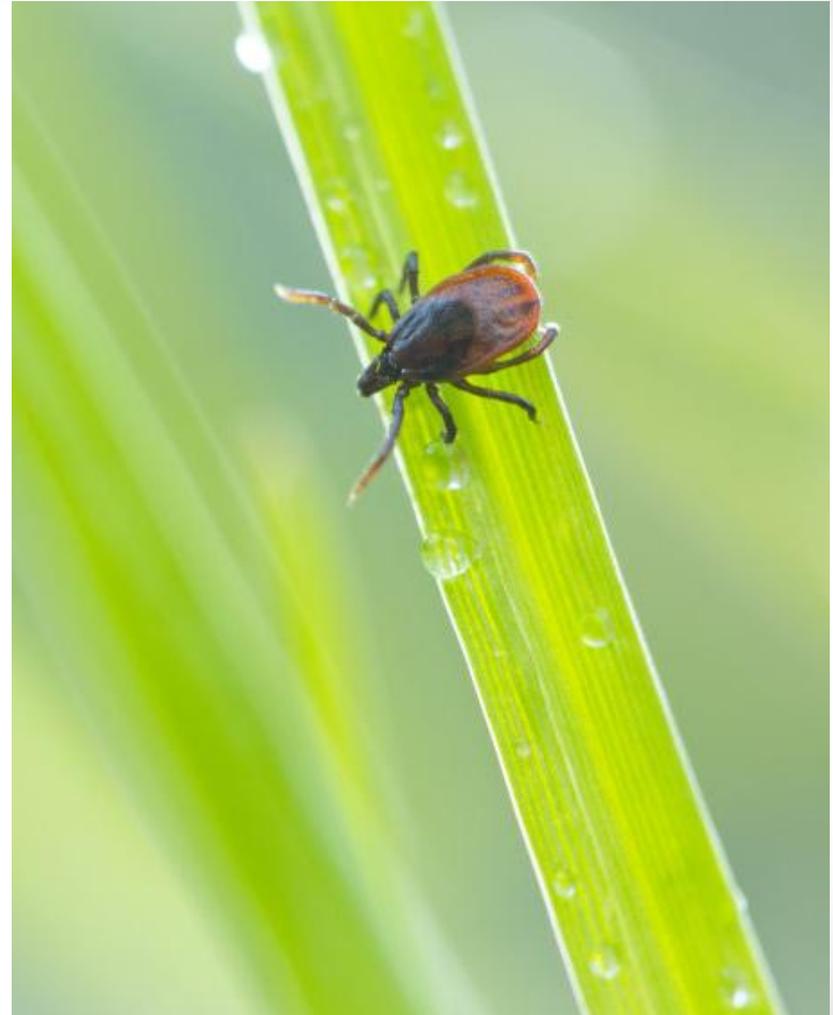


Rickettsia rickettsii





- Risulta indispensabile, per l'anno 2015 e successivi, sviluppare e pianificare uno studio volto alla raccolta di dati statisticamente rilevanti, al fine di formare una base d'analisi per identificare il rischio di attacco da parte degli Ixodidae e di trasmissione di agenti patogeni da essi veicolati.
- Istituire tale sistema di sorveglianza territoriale consentirà all'autorità sanitaria di controllare e circoscrivere eventuali epidemie di malattie trasmesse dal morso di zecca.
- Sviluppare specifiche campagne informative volte alla sensibilizzazione della collettività.





Si è quindi reso opportuno provvedere alla stesura di un
Protocollo Operativo condiviso:

“Procedura finalizzata alla sorveglianza delle morsicature di zecca,
al flusso gestionale ed al percorso diagnostico-terapeutico della
Borreliosi di Lyme”

che vede coinvolti i competenti servizi sanitari dell’Istituto per la
Sicurezza Sociale:



Adulto morsicato

U.O.C Pronto Soccorso e degenza breve

U.O.S.D Dermatologia

Medico Generale
U.O.S Centro Per la salute

Bambino morsicato

Medico Pediatra
U.O.C Pediatria

Protocollo Operativo

M.F agenti Biologici Ambientali

U.O.C Cure Primarie e Salute Territoriale

U.O.C Laboratorio Analisi

Istituto Zooprofilattico U. e M.



Si ringrazia:

Ente Cassa Faetano RSM

Dir. Authority Sanitaria Dott. Andrea Gualtieri

Dott. Loris Casali Centro Naturalistico Sammarinese

Dott. Sandro Casali Centro Naturalistico Sammarinese

Dott. Davide Mina Coll. Est. Dip. Prevenzione ISS San Marino

Istituto Zooprofilattico Sperimentale Umbria-Marche - Italia

Dott. Tiziano Bugli Dir. U.O.C Cure Primarie ISS San Marino

Dott. Antonio Morri Dir. U.O.C Pronto Soccorso-degenza breve

Dott.ssa Rosaria Baccocchi Resp. M. F. Ag. Biologici Amb. ISS San Marino

Dott. Renaldo C. Renzi Dir. Dipartimento Prevenzione ISS San Marino

Dott. ssa Stefania Stefanelli Dir. Ufficio U.R.P ISS San Marino