



ARTHROPOD-BORNE PATHOGENS IN ROE DEER
(*CAPREOLUS CAPREOLUS*) IN TUSCANY.
A PRELIMINARY REPORT

EBANI VV, ROCCHIGIANI G, BASCHERINI A, LEONI A,
BERTELLONI F, NARDONI S, MANCIANTI F

Department of Veterinary Science
University of Pisa





ARTROPODI
EMATOFAGI
Ixodes ricinus



VETTORE
DI AGENTI
ZOOTICI
E NON



Anaplasma phagocytophilum

Coxiella burnetii

Francisella tularensis

BATTERI
ZOOTICI

PIROPLASMI
ZOOTICI

Babesia venatorum

Babesia divergens

Materiali e metodi

Campionamento

Stagione di caccia 2016-2017

Toscana



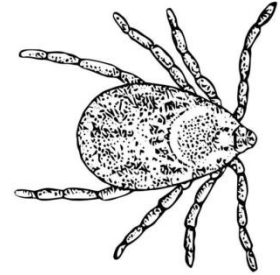
22 CAPRIOLI (*Capreolus capreolus*)

16 maschi:	12	> 24 mesi,
	3	12-24 mesi
	1	< 12 mesi
6 femmine:	1	> 24 mesi
	3	12-24 mesi
	2	< 12 mesi

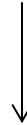
MILZA

Campionamento

69 zecche da 13 caprioli



identificazione di genere su base morfologica



23 pool 2-4 zecche stesso genere e stesso animale

POLYMERASE CHAIN REACTION

Estrazione **DNA**



PCR

<i>A. phagocytophilum</i>	nested PCR	546 bp	<i>16 rRNA</i>
<i>C. burnetii</i>	PCR	687 bp	<i>IS1111a</i>
<i>F. tularensis</i>	PCR	400 bp	<i>TUL4</i>
<i>Babesia sp./Theileria sp.</i>	PCR	560 bp	<i>18srRNA</i>



sequenziamento

Risultati

- MILZE CAPRIOLI**

A. phagocytophilum 5 (22.73%)

C. burnetii 0

F. tularensis 0

Babesia/ Theileria 3 (13.64%)*

2 *B. capreoli*

1 *Babesia* sp.



99% omologia con ceppo trovato in zecca

Haemaphysalis concinna in Russia (Rar et al., 2014)

⇒ correlato a *Babesia crassa*

*1 *B. capreoli* + *A. phagocytophilum*

RISULTATI

• POOL ZECICHE

19 *Ixodes* sp.
4 *Rhipicephalus* sp.

11 *Ixodes* +
1 *Rhipicephalus* +

12/23 (52.17%) positivi per uno o più patogeni

<i>A. phagocytophilum</i>	8 (34.8%)*	
<i>C. burnetii</i>	1 (4.35%)	
<i>F. tularensis</i>	0	
<i>Babesia/Theileria</i>	9 (39.13%)	{ 5 <i>B. venatorum</i> 3 <i>B. capreoli</i> 1 <i>B. capreoli</i> / <i>B. divergens</i>

*1 *A. phagocytophilum* + *C. burnetii*

5 *A. phagocytophilum* + *Babesia*

Conclusioni

- *A. phagocytophilum*, *C. burnetii* and *B. capreoli* in pool di *Ixodes* sp.
- *B. venatorum* in 4 pool di *Ixodes* sp. e 1 di *Rhipicephalus* sp.



Prima segnalazione di *B. venatorum* in *Rhipicephalus* sp.

↓
Identificazione
molecolare della
zecca in corso

Presenza di agenti ZOONOTICI nella zecche

A. phagocytophilum,
C. burnetii
B. venatorum
B. divergens



- Confermata la diffusione di *A. phagocytophilum* nei ruminanti selvatici (*Dama dama*, *Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*)



- *C. burnetii* presente in ambiente selvatico del centro Italia anche se non diffusamente
- *F. tularensis* sembra non essere presente su questo territorio

Piroplasmi



Prevalenze maggiori in studi condotti in altri Paesi Europei

Germania 62.8% - 89.5% (Kauffman et al., 2017-Overziera et al., 2013)

Spagna 62.3% (Garcia-Sanmartin et al., 2007)

Svezia 52% (Andersson et al., 2016)

Svizzera 23.9% (O Michel et al., 2014)

Prevalenza simile (**12.55%**) in caprioli delle **Alpi Italiane** (Zanet et al., 2014)

CERVI in Toscana
26.67% *B. divergens*

Positività solo per *Babesia* spp.