



**INFEZIONI TRASMESSE DA VETTORI  
PRINCIPALI QUADRI CLINICI**

**Angelo Cazzadori**

**Istituto Malattie Infettive**

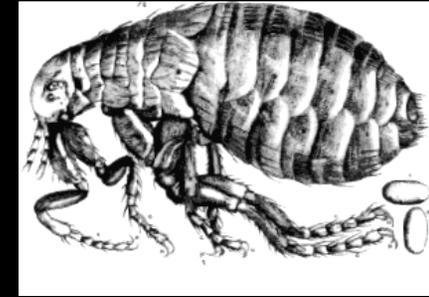
**Università di Verona**

# Infezioni trasmesse da insetti

## Infezioni Storiche: PESTE

Europa 1347 - 1349

Nord Italia 1628 - Londra 1666



India 1993

# **Infezioni trasmesse da insetti**

## **Infezioni Storiche**

**1812 ritirata dalla Russia solo poche migliaia di sopravvissuti di un esercito di oltre 500.000 uomini**



## **TIFO PETECCHIALE**

**Bosnia 1995**

**Burundi 1996**





## Infezioni trasmesse da insetti

### Infezioni Storiche

#### CANALE di PANAMA

Oltre 16.000 lavoratori morirono per la **febbre gialla** durante la costruzione del canale

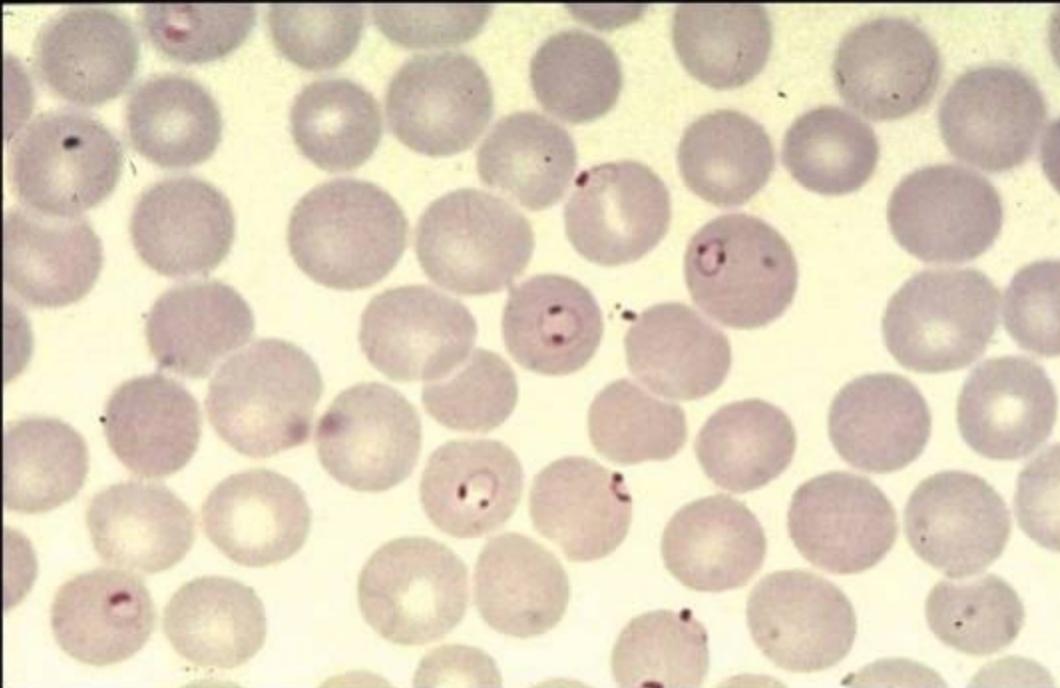


# **Infezioni trasmesse da insetti**

## **Infezioni non ancora sconfitte**

### **Malaria**

- > 300 milioni di soggetti colpiti ogni anno**
- > oltre 1 milione di morti in prevalenza bambini**







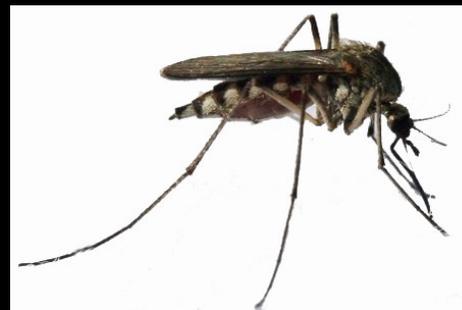
**Infezioni trasmesse da insetti**  
**Infezioni non ancora sconfitte**

**Leishmaniosi**

# Infezioni trasmesse da insetti

## Infezioni non ancora sconfitte

### Filariosi Linfatica



# RIVER BLINDNESS

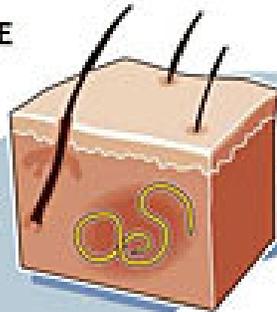
Onchocerciasis, also known as river blindness, is a parasitic disease caused by tiny worms or "microfilariae" and transmitted by flies. The disease affects an estimated 18 million people worldwide.

## Mosche gen. simulium

### THE DISEASE CYCLE

#### 2 Infection

The larvae enter the host's skin tissue, where they migrate and form nodules, and slowly mature into adult worms



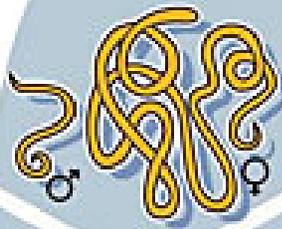
#### 1 Parasitized

The insect takes a blood meal from a human. A pool of blood is pumped up into the fly, saliva passes into the pool, and infective *Onchocerca* larvae pass from the fly into the host's skin.



#### 3 Proliferation

New worms form new nodules or find existing nodules and cluster together. Smaller male worms migrate between nodules to mate.



#### 4 Reproduction

After mating, eggs form inside the female worm and develop into microfilariae. A female may produce 1,000 microfilariae per day.



#### 5 Transport

When the infected host is bitten by another fly, microfilariae are transferred from the host to the fly.



### Carter Center-Assisted Onchocerciasis Control Programs



Highlighted areas in Africa represent areas where The Carter Center is actively working. The highlighted areas in Latin America represent the 13 remaining foci.

### DISEASE SYMPTOMS

#### Eye lesions

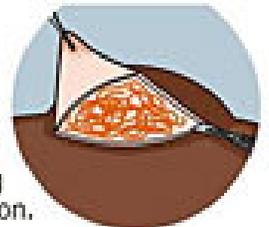
If microfilariae migrate to the eye, they can cause severe lesions and in some cases blindness.



Microfilariae in the eye are actually about the size of the period at the end of this sentence.

#### Skin lesions

Many thousands of microfilariae migrate in the upper layers of the skin. When the microfilariae die, they cause skin rashes, lesions, intense itching and skin depigmentation.





©Manon van der Zwaal

**Infezioni trasmesse da insetti**

**Infezioni Emergenti**

**Dengue**



**febbre rompiossa**  
**febbre emorragica**



**Infezioni trasmesse da  
insetti**

**Infezioni Emergenti**

**West Nile Fever**

**Flavivirus**



# Infezioni trasmesse da insetti

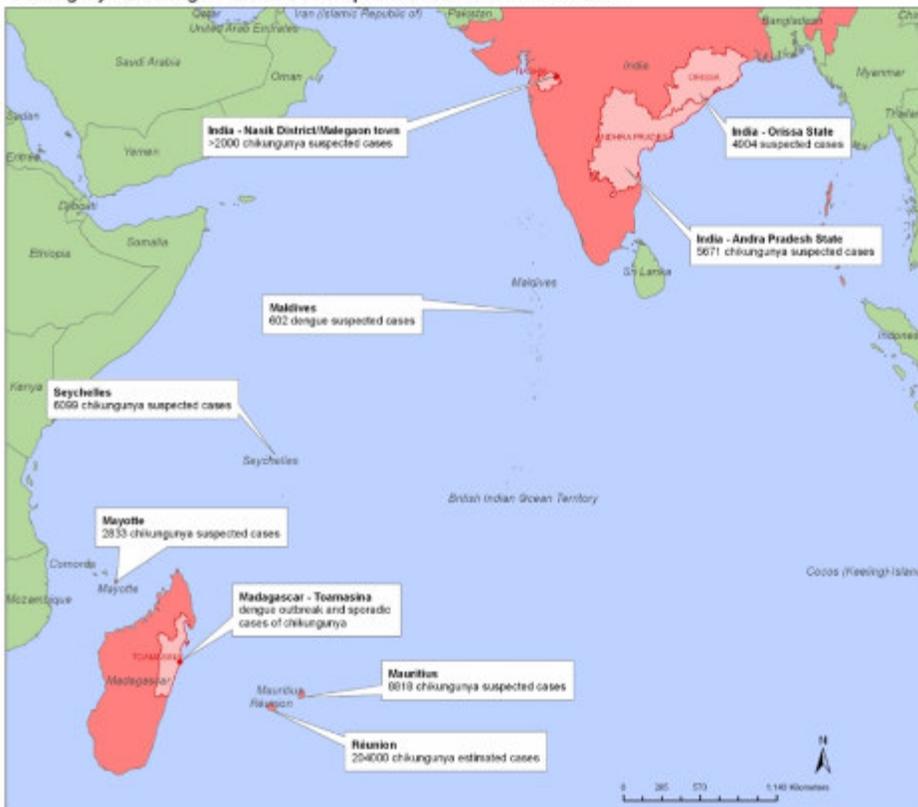
## Infezioni Emergenti

### Chikungunya alphavirus

**Malattia di chi si contorce**

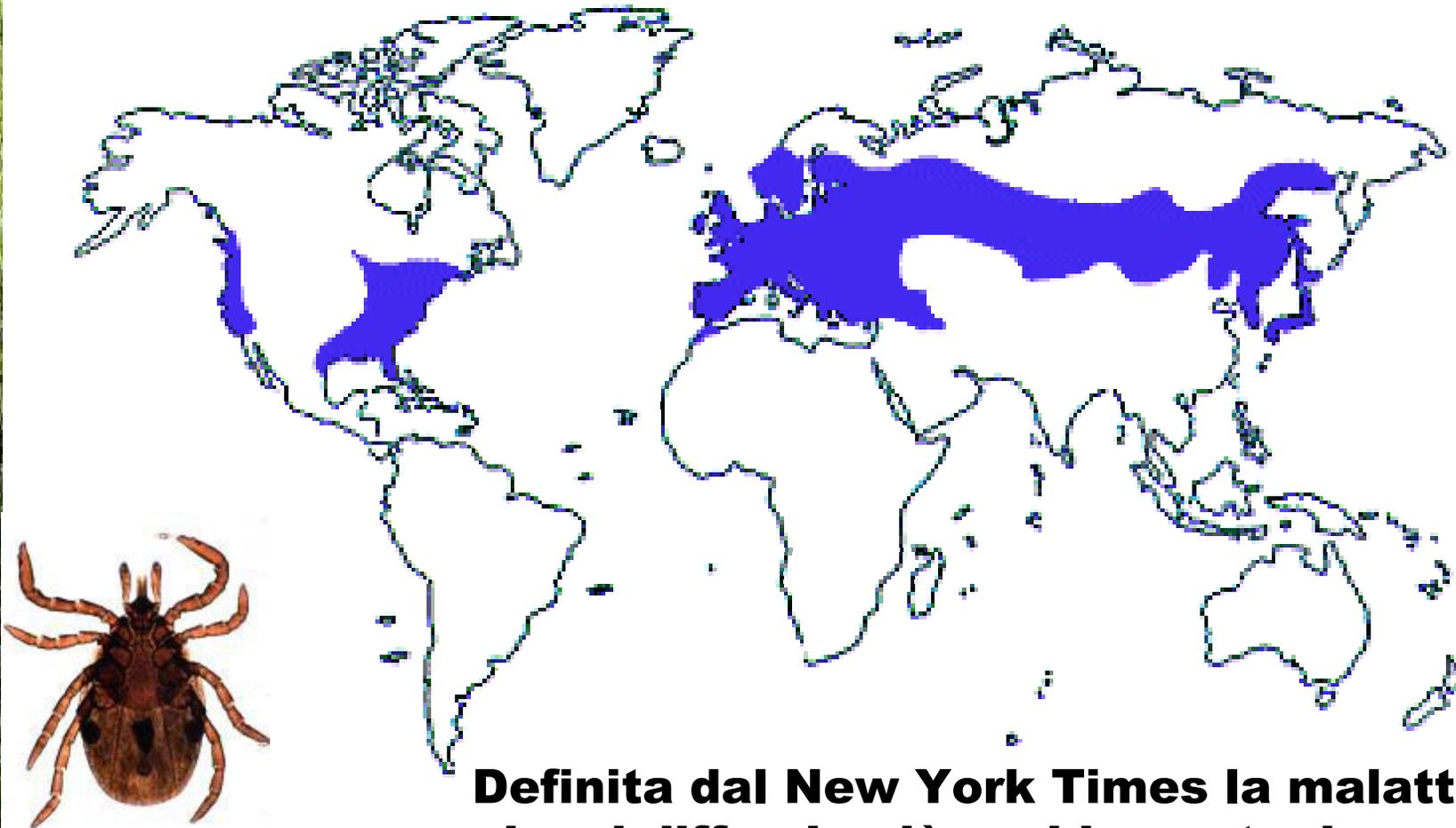


Chikungunya and Dengue - Indian Ocean update. Status as of 17 March 2006

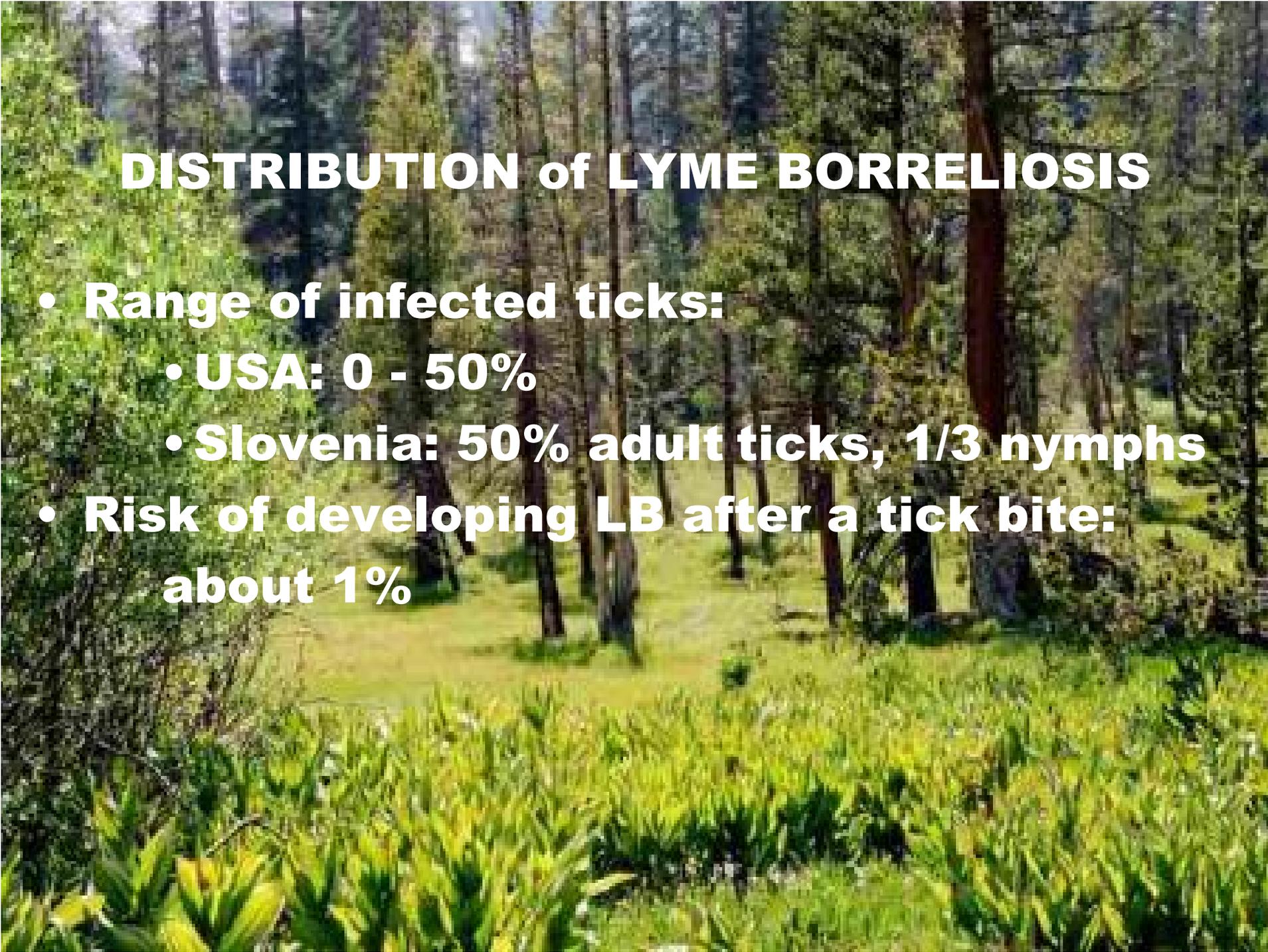


**Borreliosi**

## **Malattia di Lyme**



**Definita dal New York Times la malattia  
che si diffonde più rapidamente dopo  
l'AIDS negli Stati Uniti**



## **DISTRIBUTION of LYME BORRELIOSIS**

- **Range of infected ticks:**
  - **USA: 0 - 50%**
  - **Slovenia: 50% adult ticks, 1/3 nymphs**
- **Risk of developing LB after a tick bite:  
about 1%**

# 1° STADIO INFEZIONE LOCALIZZATA

**Eritema cronico migrante**  
dopo circa una settimana  
dalla puntura della zecca  
(3-30 giorni).

**Febbre**

**Linfoadenopatia**

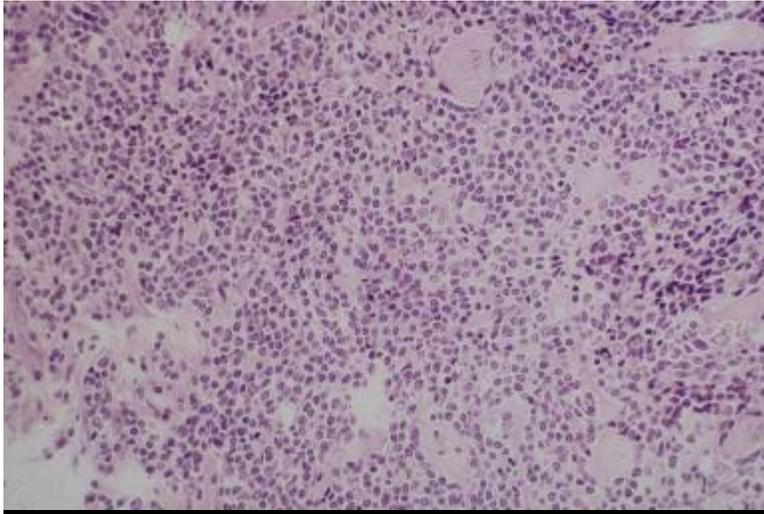
**Astenia**

**S. similinfluenzale in  
circa 50% dei casi.**





**La lesione può espandersi per alcuni giorni e si risolve dopo 3-4 settimane**



**Linfocitoma da  
Borrelia**



## **2° STADIO - INFEZIONE DISSEMINATA**

**Le spirochete iniziano a diffondersi dalla cute in altre sedi:  
articolazioni, sistema nervoso e cuore**

- **Eritema migrante multiplo**
- **Meningoencefalite linfocitaria**
- **Sindrome di Bannwarth**
- **Blocco atrioventricolare**
- **Miocardite - Pericardite**
- **Artriti pauciarticolari**





**Eritema migrante multiplo**

## **3° STADIO INFEZIONE PERSISTENTE**

Circa 60% dei pazienti non trattati sviluppa problemi muscolo-scheletrici:

- 1. Dolori articolari e periarticoari**
- 2. Artrite delle grandi articolazione**
- 3. Sinovite cronica invalidante**
- 4. Encefalopatia cronica**
- 5. Leucoencefalopatia**
- 6. Acrodermatite cronica atrofica**

# Acrodermatitis Chronica atrophicans



# Diagnosi

- **Anamnesi accurata**
- **Quadro clinico**
- **Sierologia**

**ELISA e Immunoblot di conferma.**

**Non indicato nelle prime 2 settimane di malattia.**

**La diagnosi di neuroborreliosi risulta spesso difficile,  
PCR e ELISA spesso risultano negative nel liquor**

## Sensibilità alla presenza di anticorpi

<i>Stadio</i>	<i>sensibilità</i>	<i>Anticorpi</i>
I°	20-50%	Predominanza IgM
II°	70-90%	Presenza IgM ed IgG
III°	90-100%	Significative solo IgG

## **Criteria di positività dell' Immunoblot**

**Per lisato totale,**  
*positivo se:*

**IgG :**  $\geq 2$  bande tra  
*p83/100, p58, p43, p39,  
p30, OspC, p21, Osp  
17, p14*

**IgM :**  $> 1$  banda tra  
*p41, p39, OspC, Osp17*

**Per recomblot:**  
*positivo se:*

**IgG :**  $\geq 2$  bande tra  
*p83/100, p58, p39, p30,  
p41 int, OspC, Osp 17*

**IgM :**  $> 1$  banda tra  
*p41 int., p39, OspC,  
Osp17, solo OspC*

**#** Le bande rilevate devono essere precisate nei referti

## Practice Guidelines for the Treatment of Lyme Disease (IDSA 2006)

indicazione	terapia	durata
<b>Puntura di zecca</b>	<b>Doxiciclina 200 mg in unica dose o nessuna terapia</b>	
<b>Eritema migrante</b>	<b>Doxiciclina 200 mg x2 per os</b>	<b>14 giorni</b>
<b>Disturbi neurologici precoci</b> • <b>Meningite o radiculopatia</b> •	<b>Ceftriaxone 2 gr. ev /die</b>	<b>14 giorni</b>
<b>Disturbi cardiaci</b>	<b>Ceftriaxone 2 gr ev /die</b>	<b>14 giorni</b>
<b>Artrite ricorrente tardiva</b>	<b>Doxiciclina 200 mg x2 per os</b>	<b>28 giorni</b>
<b>Disturbi neurologici tardivi</b>	<b>Ceftriaxone 2 gr ev /die</b>	<b>14 giorni</b>
<b>Acrodermatite cr. atrofica</b>	<b>Doxiciclina 200 mg x2 per os</b>	<b>21 giorni</b>

**ORIGINAL ARTICLE**

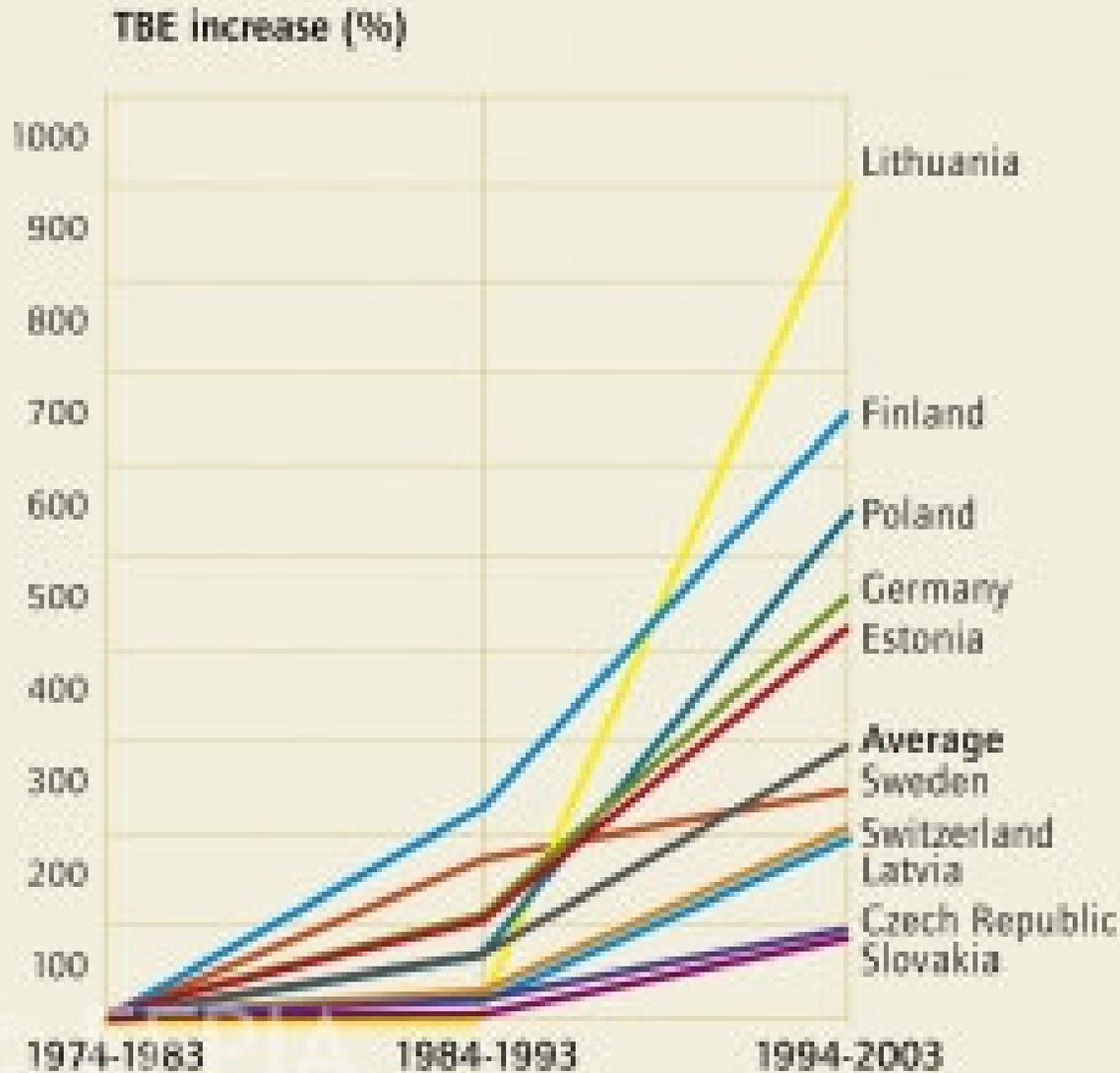
**Intravenous ceftriaxone compared with oral doxycycline for the treatment of Lyme neuroborreliosis**

REBECCA BORG<sup>1</sup>, LEIF DOTEVALL<sup>1</sup>, LARS HAGBERG<sup>1</sup>, VERA MARASPIN<sup>2</sup>,  
STANKA LOTRIC-FURLAN<sup>2</sup>, JOZE CIMPERMAN<sup>2</sup> & FRANC STRLE<sup>2</sup>

*From the <sup>1</sup>Department of Infectious Diseases, Sahlgrenska University Hospital, Göteborg, Sweden, and <sup>2</sup>Department of Infectious Diseases, University Medical Centre Ljubljana, Slovenia*

**Nessuna differenza significativa tra i due regimi terapeutici**

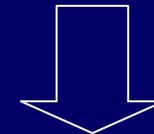
# TICK-BORNE ENCEPHALITIS



## Flavivirus

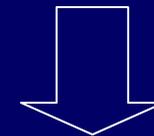
**Forma febbrile  
lieve**

**50%**



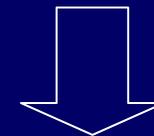
**Forma febbrile  
bifasica**

**30%**



**Meningo-  
encefalite**

**20%**



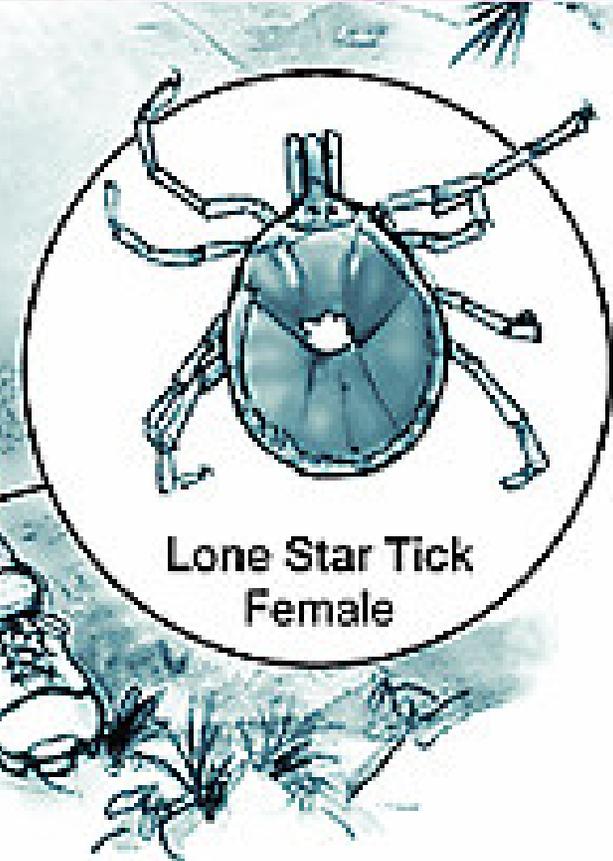
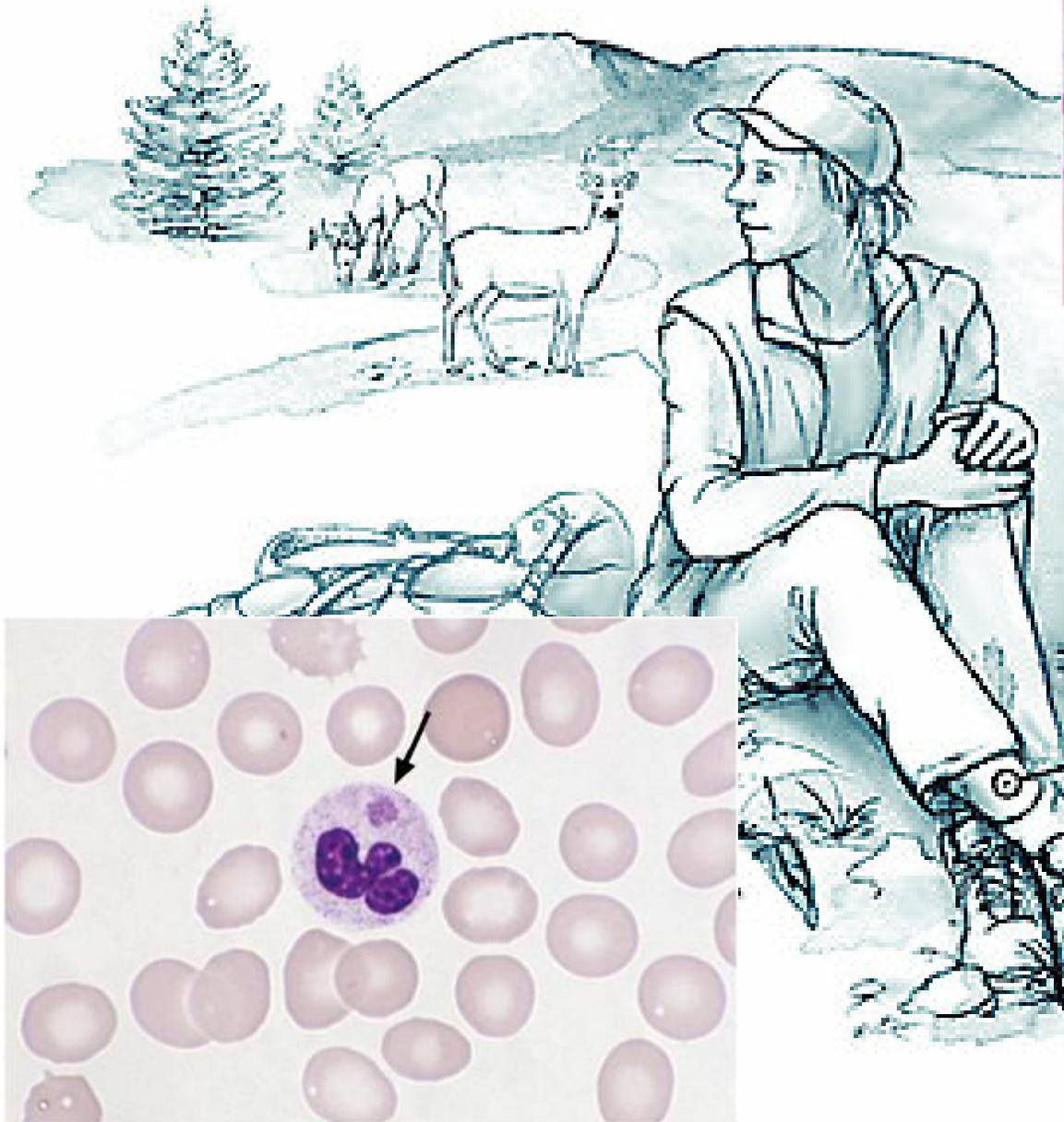
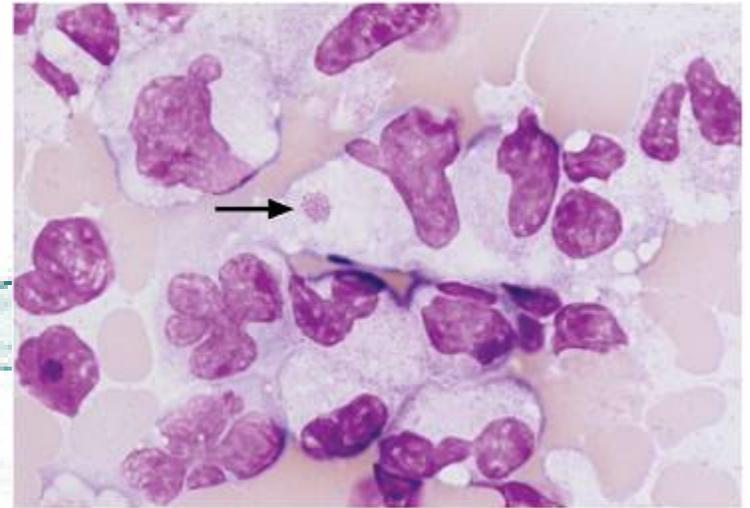
**Sequela neurologiche  
Morte**

**10%**

# ALTRE MALATTIE TRASMESSE DA ZECCHE

- **Rickettsiosi** Febbre bottonosa delle Montagne Rocciose  
Febbre bottonosa del Mediterraneo
- **Febbre ricorrente**
- **Babesiosi**
- **Anaplasmosi - Ehrlichiosi**

# ANAPLASMOSI - EHRLICHIOSI





**GRAZIE dell'ATTENZIONE**