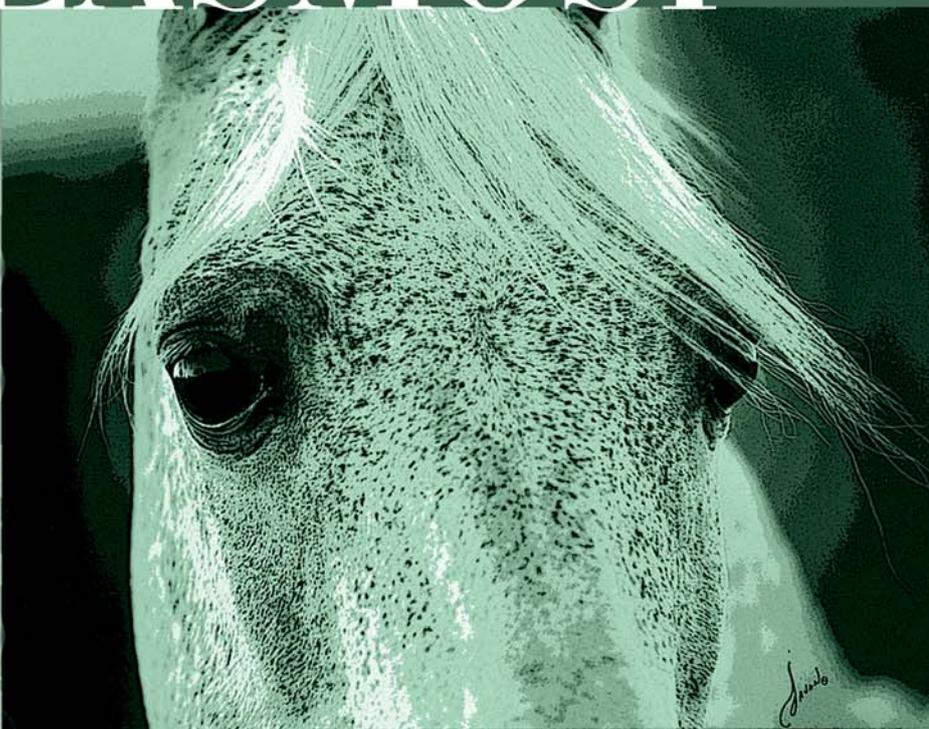




# PIROPLASMOSSI

by Domenico Bergero, Cynthia Préfontaine  
 ■ photos by Javan, TuttoArabi archive

PIROPLASMOSSI



**N**on ostante i progressi della medicina, purtroppo, il comparire o il dilagare di malattie “nuove” non è certo un ricordo del passato.

I casi relativamente recenti, riguardanti l'uomo, della AIDS o della BSE sono certamente illuminanti.

Nel caso dei cavalli, in Italia, una malattia che sta assumendo sempre maggiore importanza è la piroplasmosi, un tempo considerata relativamente rara.

**D**espite the progress in medicine, the appearing of spreading of “new” diseases is unfortunately not a thing of the past. The relatively recent cases of AIDS and BSE in humans are certainly evidence of this.

In the case of horses, a disease is becoming more and more relevant in Italy, once considered fairly rare: piroplasmosis.

Until 20 years ago, many parts of our country seemed to be immune. The disease could be sporadic



# PIROPLASMOSI

Sino a 20 anni fa, infatti, molte zone del nostro Paese sembravano indenni. La malattia poteva essere sporadica, o interessare solo cavalli di nuova introduzione.

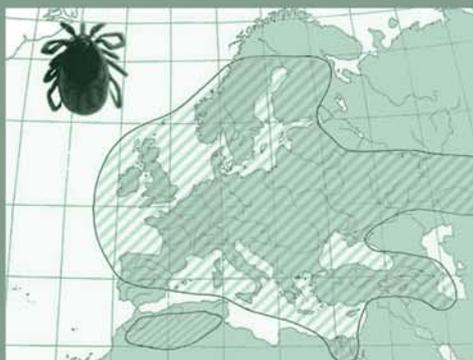
In Piemonte, ad esempio, era molto infrequente il rilievo di questo malanno nel cavallo, mentre una analoga malattia nello stesso momento colpiva i cani, con grande sconforto dei cacciatori in particolare, che avevano imparato a temerla già molto tempo prima. Oggi, nelle stesse zone, la piroplasmosi del cavallo viene purtroppo riscontrata con una certa frequenza. La Toscana, già all'epoca, era considerata zona più a rischio, e di conseguenza il termine di piroplasmosi non era sconosciuto neppure nel mondo dei cavalli.

*or affect only recently introduced horses. In Piedmont, for example, the relevance of this equine disease was very low, whereas a similar illness affected dogs, to the great regret of hunters, who had learnt to fear it a long time before. Today, in the same area, you come across equine piroplasmosis quite frequently.*

*Tuscany was already then considered a risk area, therefore the term "piroplasmosis" was not totally unknown in the world of horses.*

*Piroplasmosis is transmitted by ticks, tiny animals that are responsible for the infection of animals simply by injecting the microorganism that causes the disease.*

Distribuzione di Ixodes ricinus in Europa  
Distribution of the Ixodes ricinus in Europe



La piroplasmosi è una malattia trasmessa da zecche, piccoli animali responsabili della inoculazione agli animali, attraverso una semplice puntura, del microorganismo responsabile della malattia.



# PIROPLASMOSSI

## Le Zecche

Le zecche sono Aracnidi (come i ragni) dell'ordine degli Acarina (analogamente agli acari, nostri indesiderati coinquilini). Al sottordine degli Ixodidi appartengono le più comuni zecche che possiamo trovare in Italia, e cioè quelle della famiglia Ixodidae.

La famiglia ixodidae comprende zecche parassite degli animali e vettori di batteri. Il capo non è suddiviso e la superficie dorsale è ricoperta da chitina formando uno scudo completo nel maschio e limitato alla parte anteriore nella femmina e negli stadi larvali che durante il pasto di sangue si dilatano. Anche le larve somigliano agli adulti, ma mancano le parti boccali. Non si sa bene se le femmine dopo l'accoppiamento siano o meno in grado di compiere il pasto di sangue.

Le zecche descritte depongono le uova sulla vegetazione, spesso sulle erbe dei prati, dove sono presenti anche le larve le quali risalgono sulla parte più alta della vegetazione in posizione di attesa. Le ninfe salgono sull'animale dopo la muta e l'adulto si accoppia in primavera, sovente sull'animale stesso, più raramente nel prato. Le femmine si nutrono di sangue per numerosi giorni aumentando di volume e quindi cascano a terra dove depongono le uova ad ammassi (fino a 18000) in posti riparati tipo anfratti di muri, e quindi muoiono. Dopo l'accoppiamento sul corpo dell'ospite, nel nostro caso il cavallo, rimangono solo i maschi. Dalle uova si hanno le larve che salgono sull'ospite per fare il pasto di sangue e poi mutano in ninfe. L'adulto riesce a vivere più di un anno a digiuno! Le zecche non sono strettamente specifiche: possono cioè nutrirsi del sangue di animali diversi. Nella fase rapida la zecca aumenta il suo volume fino a 100 volte (arriva alle dimensioni di un'oliva).

Tra le zecche che possono trasmettere la piroplasmosi al cavallo troviamo ad esempio l'**IXODES RICINUS**: conosciuto come zecca della pecora, colpisce anche il cane ed altre specie. Il maschio misura 2,5 mm di lunghezza, la femmina arriva anche fino a 10 mm. Il suo ciclo in Italia è di un anno, mentre in Inghilterra dove il clima è meno favorevole è di 3 anni.

## Ticks

*Tick is the common name for the small arachnids (the same group to which spiders belong) of the family Acarina (like mites, our undesired house guests). The most common ticks you can find in Italy belong to the sub-family Ixodidae.*

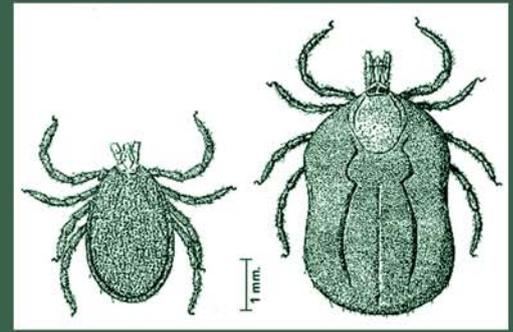
*The Ixodidae family includes parasite animal ticks and vectors of bacteria. The head is not split and the outer shell is made of chitin, which provides a total protection for the male whereas it covers only the front part of females and larvae, which dilate during blood feeding. Larvae look like adults but do not have the mouth. It is not well known whether female are able to feed on blood after mating .*

*The ticks lay eggs on plants, often on meadow grass where there are also the larvae which climb the grass stem to await a host. The nymphs jump on the animal after the molt and the adult mate in the springtime, often on the animal itself, more rarely on grass. The females feed on blood for several days, engorge and drop off where they lay the eggs in clusters (up to 18000) in sheltered spaces such as wall crevices and then die. After mating on the body of the host, in this case the horse, only the male ticks remain. The larvae come out of the eggs, jump on the host to feed on blood and then mutate into nymphs. The adult can live for more than a year without feeding! Ticks are not strictly selective, i.e. they can feed on the blood of various animals. In the rapid growth phase, ticks increase their size up to 100 times (getting as big as an olive).*

*Among the ticks that can transmit piroplasmosis to horses are the **IXODES RICINUS**, known as the sheep tick, which affects also dogs and other species. The male is 0.01 inch long, the female can get up to 0.4 inches. In Italy its life cycle is 1 year, whereas in England, where the climate is less favorable, it goes up to 3 years.*

I microrganismi responsabili della piroplasmosi sono protozoi del genere *Babesia*. In particolare, i responsabili della malattia del cavallo sono la *Babesia equi* e la *Babesia caballi*.

*The microorganisms that cause piroplasmosis are protozoan parasites of the Babesia species. More specifically, the species of Babesia equi and Babesia caballi cause the disease in horses.*



*Ixodes Ricinus*

## I responsabili della Piroplasmosi

I protozoi del genere *Babesia* sono parassiti dei globuli rossi degli animali domestici in grado di determinare anemia e emoglobinuria, cioè eliminazione dell'emoglobina e dei suoi derivati in grandi quantità con le urine, in seguito alla rottura dei globuli rossi stessi. Sono trasmessi da zecche.

Sono ospiti tutti gli animali domestici (anche l'uomo, anche se risulta un ospite non specifico), vettori sono come già accennato zecche della famiglia Ixodidae.

Questo parassita ha aspetto tipicamente a forma di pera e si trova spesso accoppiato all'interno dei globuli rossi. Si moltiplica per scissione, la cellula che lo ospita viene sequestrata nella milza e distrutta permettendo la liberazione dei piroplasmidi. Dopo un pasto effettuato da una zecca femmina, si pensa che i piroplasmidi abbiano una fase di sviluppo sessuale e migrino attivamente verso l'ovaio della zecca stessa. Invadono quindi le uova e continuano a riprodursi attivamente nella larva di zecca. Quando questa effettua il primo pasto essi migrano nella saliva dove mutano in forme dotate di potere infettante. Queste forme vengono inoculate nell'animale, ad esempio nel cavallo, verso la fine di un pasto di sangue.

## The vectors of piroplasmosis

*The protozoa of the Babesia species are parasites of red cells in domestic animals that can cause anemia and hemoglobinuria, i.e. the elimination of hemoglobin and its derivatives in large quantities through urine, after the red cells have been destroyed. They are transmitted by ticks.*

*Hosts are all domestic animals (including humans, even though they are not a specific host), the vectors are the ticks of the family Ixodidae, as mentioned above.*

*Typically this parasite is pear-shaped and is often found within the red cells. It multiplies by fission, the hosting cell is kidnapped in the spleen and destroyed, thus setting piroplasms free. After a feed by a female tick, it is believed that piroplasms go through a sexual development phase and migrate towards the ovary of that tick. They invade the eggs and continue to actively reproduce in the tick larvae. When the tick feeds, they migrate in the saliva where they mutate in shapes that have an infection capacity. These forms are inoculated in the animal, e.g. the horse, towards the end of a blood feed.*

La malattia, il cui ciclo è ovviamente legato a quello delle zecche, è stagionale, principalmente primaverile. L'infezione del cavallo è seguita da una fase senza sintomi che dura 7-14 giorni. Il parassita entra intanto nei globuli rossi, che degenerano e sono trattenuti nella milza. Una volta che i globuli rossi sono stati sequestrati dalla milza, la malattia evolve diversamente a seconda che si tratti di soggetti suscettibili o resistenti. In quest'ultimo caso il protozoo viene distrutto o tenuto sotto controllo da una risposta dell'organismo, mentre nei soggetti suscettibili il microrganismo infetta altri globuli rossi dando luogo alla fase di malattia vera e propria. La piroplasmosi comporta come sintomo principale l'anemia, sia perché si ha una diretta distruzione dei globuli rossi, sia perché la rottura dei globuli rossi immette nel sangue sostanze che, legandosi ad altri globuli rossi "sani", inducono l'organismo ad attaccarli perché non più riconosciuti come propri.

*With a lifecycle that is obviously connected with that of ticks, this illness is seasonal, mainly occurring in spring. The infection of the horse is followed by a symptom-less phase lasting 7-14 days. In the meantime the parasite enters the red cells, which degenerate and are held in the spleen. Once the red cells have been kidnapped by the spleen, the disease evolves differently depending whether the animal is susceptible or resistant. In the latter case, the protozoon is destroyed or kept under control by a response of the organism, whereas in susceptible animals the microorganism infects other red cells triggering the actual illness. The main symptom of piroplasmosis is anemia, both because there is a direct distribution of red cells and because the broken red cells include substances in the blood which, by linking with other "healthy" red cells, induce the organism to attack them because they are no longer recognized as "its own" red cells.*

La piroplasmosi equina non è la sola infezione parassitaria dei globuli rossi conosciuta. Ce ne sono infatti molte altre, che colpiscono sia l'uomo che altri animali.

Le stesse zecche responsabili della trasmissione della piroplasmosi equina, infatti, possono albergare altri parassiti. Esiste ad esempio una babesiosi del bovino e del cane. Nel caso dell'uomo, un microorganismo trasmesso da zecche, la *Borrelia*, è responsabile della temutissima malattia di Lyme. Anche la Encefalite da zecche umana è dovuta ad un microorganismo trasmesso da questi fastidiosi animali.

Nel caso del cavallo, le zecche possono trasmettere, oltre ai parassiti del genere *Babesia*, anche altri microrganismi, ed in particolare le *Rickettsie* del genere *Ehrlichia*. Da qui, la diffusione sempre più larga di un'altra malattia del cavallo: la Ehrlichiosi.

## The "cousins" of piroplasmosis

*Equine piroplasmosis is not the only parasite-driven infection of red cells known to us. There are many others that can affect men as well as other animals.*

*The same ticks that are vectors of equine piroplasmosis can also host other parasites. There is for example a babesiosis of cattle and dogs. In the case of mankind, a microorganism transmitted by a type of tick called *Borrelia* is responsible for the much-feared Lyme disease. Also tick-driven human encephalitis is caused by a microorganism transmitted by this annoying little animal.*

*In the case of horses, ticks can transmit the parasites of the species *Babesia* and other microorganisms, especially the *Rickettsias* of the *Ehrlichia* type. Hence the gradual spreading of another equine disease, Ehrlichiosis.*

Il cavallo colpito da piroplasmosi ha sintomi spesso non specifici di scarso rendimento, ma la malattia può anche portare a segni tipici come colorazione gialla delle mucose, anemia, colorazione scura delle urine (per la presenza della emoglobina). La diagnosi deve essere confermata attraverso l'esame di un campione di sangue. Anche le modalità di prelievo sono importanti al fine di ottenere una sicurezza assoluta nella diagnosi, per cui è necessario affidarsi ad un serio professionista. Una volta diagnosticata la malattia con sicurezza, si può trattare il cavallo con un farmaco che permetta la distruzione dei parassiti.

Purtroppo, con la distruzione dei parassiti il cavallo non torna sempre sano come per incanto: spesso infatti i danni provocati sono difficili da riparare. In questi casi, diventa assolutamente indispensabile una adeguata terapia ricostituente, che aiuti il cavallo a rigenerare i globuli rossi perduti e che sia di sollievo al fegato ed al rene, che sono in questi casi soggetti ad un imponente lavoro extra. Andranno dunque bene le somministrazioni di ferro, di vitamina B6, di acido folico, di vitamina B12, sempre ovviamente a supporto di una dieta bilanciata e, soprattutto, con un corretto apporto di proteine. Il vostro veterinario saprà consigliarvi per il meglio.

Un consiglio per finire. Per il cavallo, la piroplasmosi non è una passeggiata. Anche se il nostro amico è generoso e smanioso di tornare sui campi di gara o di lanciarsi in pazzesche galoppate, diamogli il tempo di riprendersi a dovere. Ne guadagnerà la sua salute, la sua carriera sarà più lunga, ed eviteremo il rischio di complicazioni. Tutto sommato, un buon affare!

*The horse infected with piroplasmosis has often non-specific symptoms of low intensity, but the disease can also lead to typical signs such as the yellowing of mucosa, anemia, dark coloring of urines (caused by the presence of hemoglobin). The diagnosis must be confirmed through the analysis of a blood sample. The sampling is very important for the purpose of obtaining an absolutely certain diagnosis, so it is necessary to contact a serious professional.*

*Once the disease has been reliably diagnosed, the horse can be treated with a drug that destroys the parasites.*

*Unfortunately, once the parasites have gone the horse does not always fully recover immediately, as the damage caused is often difficult to be reversed. In these cases, it is absolutely fundamental to administer a tonic cure that helps the horse regenerate the lost red cells and provides a relief for liver and kidneys, which have been burdened by a lot of extra work. It is good practice to administer iron, vitamin B6, folic acid, vitamin B12, always obviously accompanied by a balanced diet and the correct amount of proteins. Your vet will be able to advise you on this.*

*One final recommendation. Piroplasmosis is not a piece of cake for a horse. Even though your friends are generous and eager to go back to the riding ring or launch in a gallop, give them time to recover fully. Their health will be positively affected, their career longer and there will be fewer risks of complications. In short, it is worth the wait!*