

## 5. Zusammenfassung

Im Rahmen dieser Arbeit sollte der momentane Wissensstand zur caninen Babesiose durch *Babesia canis* und *Babesia gibsoni* dargestellt werden. Hierbei wird auf die Erregereigenschaften, Lebenszyklus, Epidemiologie, Pathophysiologie sowie Therapie und Prophylaxemöglichkeiten beider Piroplasmen eingegangen. Weiterhin wurde auf die Eigenschaften, Lebenszyklus und Epidemiologie der Vektrozeecken für die canine Babesiose eingegangen. In diesem Zusammenhang werden auch die Möglichkeiten der Bestimmung dieser Zecken, die Klinik von Zeckenbissen und die Prophylaxe des Zeckenbefalls dargestellt.

Aufgrund des Verdachts auf einen endemischen Herd von caniner Babesiose im Raum Düren wurden einleitende Erhebungen durchgeführt. Hierzu wurden Daten durch die Befragung von Tierärzten erhoben, welche Auskunft über die Entwicklung der caninen Babesiose, hervorgerufen durch *Babesia canis*, im Raum Düren und seiner näheren Umgebung geben sollten. Hierbei wurde sowohl auf die Anzahl der Fälle pro Jahr, als auch auf die Erfahrung der Tierärzte mit den verschiedenen Zeckenspezies in diesem Raum besonderer Wert gelegt. Insgesamt wurden 26 Tierärzte aus 15 Gebieten des Raumes Düren befragt. Es fiel auf, daß vor 1998 nur vereinzelte Fälle von caniner Babesiose auftraten. Ob es sich bei der Fallbeschreibung eines der Praktiker im Jahr 1998 nun um einen Fall von Babesiose oder lediglich um eine Verwechslung mit Borreliose handelt, sei dahingestellt. Von drei Praktikern lagen aber verlässliche und zum Symptombild der Babesiose passende Beschreibungen vor. Auffallend war, daß bei diesen drei Praktikern Fälle auftraten, bei welchen der Patientenbesitzer verlässlich angab, vorher nicht in endemischen Gebieten gewesen zu sein. In den anderen beschriebenen Fällen hatte sich der Patientenbesitzer im endemischen Ausland, vornehmlich Spanien, aufgehalten. Als dominierendes Therapeutikum kommt Imizol® zum Einsatz. Der prophylaktische Einsatz vor Aufenthalt im endemischen Ausland wird so gut wie nicht empfohlen und die Anwendung von Imizol® als Prophylaktikum war den meisten Tierärzten nicht bekannt.

Eine Differenzierung von Zecken beim Entfernen wird von Praktikern nicht regelmäßig vorgenommen. Dies mag an der Tatsache liegen, daß es den Praktikern an Erfahrung und Interesse mangelt, die Zecken eindeutig zu bestimmen. Ursächlich mag dafür sein, daß in der Regel der gemeine Holzbock (*Ixodes ricinus*) gefunden wird. Prophylaktisch kommen vor allem ExSpot®, Frontline® als Spray oder Spot on (vor allem bei Katzen) sowie Kiltix® zum Einsatz.

Die Sammlung von Zecken zeigte, daß in der Gegend von Düren hauptsächlich *Ixodes spp.* vorkommt. *Dermacentor reticulatus* konnte nur zwei mal abgesammelt werden, wobei diese Exemplare für eine weitergehende Untersuchung (Babesiennachweis) nicht mehr geeignet waren.

Zusätzlich wurden Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zum Klima des Raumes Düren erhoben. Es wurden die Temperaturverläufe, die Niederschlagsrate und die relative Luftfeuchte erfragt. Die Ergebnisse der Auswertung dieser Daten zeigt, daß die klimatischen Bedingungen im Raum Düren für eine Endemisierung der in Europa wichtigen Vektorzecke *Dermacentor reticulatus* gegeben sind. Somit läßt sich eine eventuelle Endemisierung nicht ausschließen, vor allem da auch eine räumliche Nähe zu Frankreich besteht.

Die Frage ob die canine Babesiose im Raum Düren einen endemischen Status erlangt hat läßt sich durch diese Arbeit nicht abschließend beantworten. Hierzu wäre es nötig, Zecken aus den verschiedenen Gebieten des Kreises Düren zu sammeln und die als *Dermacentor reticulatus* identifizierten Individuen weiter auf den Befall der Zecken mit *Babesia canis* zu untersuchen. Zu diesem Zweck steht sowohl die Quetschmethode als auch seit neuem eine PCR zur Verfügung.

## 6. Summary

Durbaum, Michael (1999)

Canine Babesiosis Review of current knowledge and hints for an endemic area in Duren

The current knowledge of canine babesiosis due to *Babesia canis* and *Babesia gibsoni* is reviewed. Information about properties, life cycle, epidemiology, pathophysiology as well as therapy and prophylaxis of both piroplasmids and on properties, life cycle and epidemiology of vector ticks for canine babesiosis is given. Additionally information about classification of these ticks, clinics of tick infestation and prophylaxis versus ticks is given.

Because the suspicion of an endemic area for canine Babesiosis in Duren was aroused initial material was collected. Information was obtained by questioning veterinarians in the area of Duren about their experience with canine babesiosis, caused by *Babesia canis*. The number of cases per year and their experience with different species of ticks were especially important. Altogether 26 veterinarians from 15 counties in the area of Duren were interviewed. It became apparent that before 1998 only a few cases of canine babesiosis were diagnosed. The question if one case from 1998 was a true case of babesiosis or if he confused canine babesiosis with borreliosis could not be answered. Three practitioners gave reliable information about cases of canine babesiosis. It was found that some of the clients reported that they had not been in endemic areas. In the other cases clients had been in endemic areas before the occurrence of the disease, especially Spain. The most common drug used in the treatment of babesiosis was Imizol<sup>®</sup>. Prophylaxis was almost not advised by the practitioners, even if the clients were planning to travel to endemic areas. The use of Imizol<sup>®</sup> as chemoprophylaxis was not known to most veterinarians.

Identification of removed ticks was not performed on a regular basis by the veterinarians. This may be due to the fact that practitioners do not have the experience and the interest to diagnose ticks. For prophylaxis versus ticks ExSpot<sup>®</sup>, Frontline<sup>®</sup> Spray or Spot on (especially in cats), as well as Kiltix<sup>®</sup> are used.

A collection of ticks from the area of Duren showed that *Ixodes spp.* is the predominant tick. *Dermacentor reticulatus* was found only two times and these specimens were not suitable for examination for infection with *Babesia canis*.

Material on the climate in the area was obtained from the Deutschen Wetterdienstes (DWD). Temperature, quantity of rain and relative humidity were assessed. Analysis of the collected information showed that the climate in the area of Duren was suitable for the endemisation of *Dermacentor reticulatus*, the most important vector-tick of *Babesia canis* in Europe. These results show that an eventual endemisation is possible, especially because of the close vicinity to France.

The question if canine babesiosis is endemic in the area of Duren can not be answered in this thesis. It would be necessary to collect ticks in different areas near Duren and to investigate specimens of *Dermacentor reticulatus* for infection with *Babesia canis*. For the identification of infected ticks the direct microscopic investigation of crushed ticks or a PCR is available.