

Isolierung von "Babesia microti" (França 1912) aus freilebenden Nymphen von "Ixodes ricinus" (Linnaeus 1758) : short communication

Autor(en): **Walter, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Acta Tropica**

Band (Jahr): **38 (1981)**

Heft 2

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-312819>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Institut für Parasitologie der Tierärztlichen Hochschule, Hannover, Bundesrepublik Deutschland

Isolierung von *Babesia microti* (França 1912) aus freilebenden Nymphen von *Ixodes ricinus* (Linnaeus 1758)¹

Short communication

G. WALTER

Summary

Title: Isolation of *Babesia microti* (França 1912) from free-living nymphs of *Ixodes ricinus* (Linnaeus 1758)

375 unfed nymphs of *Ixodes ricinus* were collected in a natural focus of *Babesia microti* near Hannover and were tested for an infection with *B. microti* using golden hamsters (*Mesocricetus auratus*). 2 strains (Hannover II and Hannover III) were isolated. The incidence of infected nymphs in April 1980 demonstrates the ability of *B. microti* to hibernate in *I. ricinus* under natural conditions.

Key words: *Babesia microti*; *Ixodes ricinus*; Germany.

Babesia microti wurde 1912 von França als *Smithia microtia* aus einer Feldmaus (*Microtus incertus* Selys) aus der Umgebung von Lissabon erstmals beschrieben. Seit dieser Zeit wurden Piroplasmen in vielen Kleinsäugerarten gefunden und zumeist *B. microti* genannt (Killick-Kendrick, 1974). Als Vektor für *B. microti* wurden bisher Arten der Gattungen *Ixodes*, *Dermacentor*, *Rhipicephalus*, *Hyalomma* und *Ornithodoros* untersucht. Nur Arten der Gattung *Ixodes* übertrugen *B. microti*, und zwar *Ixodes trianguliceps*, *I. canisuga* (Hussein, 1980), *I. ricinus* (Walter und Liebisch, 1980), *I. dammini* (Spielman et al., 1979), *I. pacificus* und *I. scapularis* (Oliveira und Kreier, 1979). Die vorliegende Untersuchung wurde durchgeführt, um nachzuweisen, dass *I. ricinus* unter natürlichen Bedingungen Überträger von *B. microti* ist, und um einen Überblick über die Infektionsrate der Nymphenpopulation in einem Naturherd von *B. microti* zu erhalten.

¹ Gefördert mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Von Mai bis August 1980 wurden insgesamt 375 nüchterne Nymphen von *I. ricinus* in einem Naturherd von *B. microti* bei Hannover (Walter und Liebisch, 1980) gesammelt und an nicht infizierten intakten Goldhamstern (*Mesocricetus auratus*) bis zur Repletion gehalten. Die Zecken wurden in Gruppen von 18 bis 60 Nymphen an 9 Goldhamstern angesetzt. In zwei von ihnen entwickelte sich nach 16 bzw. 18 Tagen eine Parasitämie. Die Identifizierung als *B. microti* wurde aufgrund der Morphologie und des Verhaltens der Parasiten im Goldhamster, in der Mongolischen Wüstenrennmaus (*Meriones unguiculatus*) und in der Erdmaus (*Microtus agrestis*) durchgeführt. In allen 3 Säugerarten entwickelten sich langanhaltende Parasitämien. Auch das Auftreten der ersten Stadien im Blut nach 16–18 Tagen entspricht den für *B. microti* gefundenen Werten (Walter und Liebisch, 1980).

7 Gruppen mit 330 Nymphen waren negativ, 2 Gruppen mit 18 (Mai, 1980) und 27 (Juni, 1980) Nymphen positiv. Das bedeutet eine Infektionsrate der Nymphen zwischen 0,5% und 12%. Der tatsächliche Wert liegt vermutlich nahe 0,5%, da schon eine infizierte Nymphe zur Übertragung ausreicht (Walter, unveröffentlicht) und nicht anzunehmen ist, dass in diesen beiden Gruppen zufälligerweise mehr als 2 oder 3 Nymphen infiziert waren. Dieser Wert entspricht auch den Tatsachen, dass die Erdmaus als einziger bisher bekannter Wirbeltierwirt von *B. microti* im Untersuchungsgebiet einen Anteil von nur etwa 7% an der Kleinsäugerpopulation hat (Walter, 1979) und wenigstens 10–20% der Erdmäuse infiziert sind (Walter und Liebisch, 1980). Die Isolierung dieser beiden Stämme (Hannover II und Hannover III) aus freilebenden Nymphen zeigt, dass *I. ricinus* eine Bedeutung als Überträger von *B. microti* im Naturherd besitzt. Das Auftreten infizierter Nymphen im Mai belegt darüber hinaus, dass *B. microti* in vollgesogenen Larven oder nüchternen Nymphen überwintern kann, da im April auftretende Nymphen sich im Jahr zuvor infiziert haben müssen (Walter, 1979).

- França C.: Sur la classification des Piroplasmes et description de deux formes de ces parasites. Arch. Inst. Bact. C. Pestana 3, 11–18 (1912).
- Hussein S. H.: *Ixodes trianguliceps*: seasonal abundance and role in the epidemiology of *Babesia microti* infection in north-western England. Ann. trop. Med. Parasit. 74, 531–539 (1980).
- Killick-Kendrick R.: Parasitic protozoa of the blood of rodents. II. Haemogregarines, malaria parasites and piroplasms of rodents: an annotated checklist and host index. Acta trop. (Basel) 31, 28–69 (1974).
- Oliveira M. R., Kreier J. P.: Transmission of *Babesia microti* using various species of ticks as vectors. J. Parasit. 65, 816–817 (1979).
- Spielman A., Clifford C. M., Piesman J., Corwin M. D.: Human babesiosis on Nantucket Island, USA: description of the vector, *Ixodes (Ixodes) dammini*, n. sp. (Acarina: Ixodidae). J. med. Entomol. 15, 218–234 (1979).
- Walter G.: Untersuchungen zur Ökologie und Biologie von *Ixodes ricinus* (Linnaeus 1758) und *Ixodes trianguliceps* (Birula 1895) (Ixodoidea, Ixodidae) in Norddeutschland. Rer.-nat.-Diss., Hannover 1979.
- Walter G., Liebisch A.: Untersuchungen zur Ökologie einiger Blutprotozoen bei wildlebenden Kleinsäugetern in Norddeutschland. Acta trop. (Basel) 37, 31–40 (1980).