Zeitschrift: Acta Tropica

Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)

Band: 38 (1981)

Heft: 2

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

Autor: Walter, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-312819

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Acta Tropica 38, 187–188 (1981)

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

Korrespondenz: Dr. G. Walter, Institut für Parasitologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Bünteweg 17, D-3000 Hannover 71

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 Kleinsäugern in Norddeutschland. Acta trop. (Basel) *37*, 31–40 (1980).