

Kısa Bilimsel Çalışma / Short Communication

**Niğde yöresinde Anadolu tarla sincabı, *Spermophilus xanthophrymnus* (Rodentia : Sciuridae)'da bulunan kan parazitleri\***

**Hatice ÇİÇEK<sup>1</sup>, Mustafa KARATEPE<sup>2</sup>, Mehmet ÇAKIR<sup>3</sup>, Mustafa ESER<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Afyon Kocatepe Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Afyon; <sup>2</sup>Niğde Üniversitesi Bor Meslek Yüksekokulu, Niğde; <sup>3</sup>Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Niğde.

**Özet:** Bu çalışma, Nisan-Ağustos 2003 ayları arasında Niğde yöresinde yakalanan 105 Anadolu tarla sincabı, *Spermophilus xanthophrymnus* (Rodentia: Sciuridae) üzerinde yürütülmüştür. Sincaplardan alınan kan örneklerinden hazırlanan yayma kan frotilerinde, 5 sincabın kanında *Trypanosoma lewisi*, 2 sincabın kanında *Babesia microti* tespit edilmiştir. *Trypanosoma lewisi* ve *B. microti* Türkiye'de Anadolu tarla sincabında ilk kez bildirilmiştir.

Anahtar sözcükler: *Trypanosoma*, *Babesia*, *Spermophilus xanthophrymnus*, sincap

**Blood parasites detected from Anatolian squirrel, *Spermophilus xanthophrymnus* (Rodentia : Sciuridae) in Niğde province, Turkey**

**Summary:** The study was conducted on 105 Anatolian squirrel, *Spermophilus xanthophrymnus* (Rodentia: Sciuridae) in Niğde which is province of Turkey from April 2003 to August 2003. *Trypanosoma lewisi* and *Babesia microti* were detected in the blood smears of 5 and 2 squirrels, respectively. This study reports the presence of *T. lewisi* and *B. microti* in Anatolian squirrel in Turkey for the first time.

Key words: *Trypanosoma*, *Babesia*, *Spermophilus xanthophrymnus*, squirrels.

*Trypanosoma lewisi*, Stercoraria grubunda yeralan, bütün dünyada çeşitli rat türlerinde görülen kamçılı bir kan protozoonudur (4). Vektörleri pirelerden *Xenopsylla cheopis* ve *Nosopsyllus fasciatus*'dur (4). Türkiye'de bu güne kadar yapılan çalışmalarda *T. lewisi* kemelerde (7) ve kör farelerde (2) tespit edilmiştir.

Genellikle küçük yabani kemiricilerde görülen *Babesia microti*, eritrosit içinde gelişen ve İxodid kenelerle taşınan bir kan protozoonudur (8). Türkiye'de kemiriciler üzerinde konuyla ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışma ile Türkiye'de ilk defa *Spermophilus xanthophrymnus* (Anadolu tarla sincabı) kan parazitleri yönünden muayene edilmiştir.

Bu çalışma, Nisan-Ağustos 2003 ayları arasında, Niğde yöresinde yakalanan 105 Anadolu tarla sincabı, *Spermophilus xanthophrymnus* (Rodentia: Sciuridae) üzerinde yürütülmüştür. Özel tuzaklarla canlı olarak yakalanan her bir sincap % 10'luk kloralhidrat solusyonunun 1,5-2 ml intraperitoneal olarak verilmesiyle anestezi edilmiştir. Kan örnekleri bu hayvanların kalplerinden alınarak sürme kan frotileri hazırlanmış,

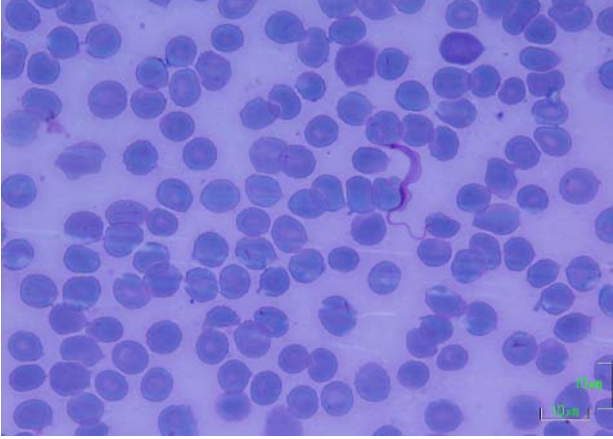
metil alkolle tespit edildikten sonra Giemsa ile boyanmışlardır. Daha sonra bu preparatlar kan parazitleri bakımından kontrol edilmişlerdir. Tespit edilen protozoonların ölçümü Nikon Eclipse i-Series 80 i trinocular araştırma mikroskobunun x100 büyütmesiyle ve DS-5M-L1digital kamera sistemiyle yapılmıştır. Tür teşhisinde mevcut kaynaklardan yararlanılmıştır (4). Ayırıcı tanı için frotilerde saptanan *T. lewisi*'nin trypomastigot formlarından 12 tanesinde serbest kamçı ile birlikte toplam uzunluk, serbest kamçının uzunluğu, ön ucun çekirdeğin ortasına uzaklığı, arka ucun çekirdeğin ortasına uzaklığı, kinetoplastın çekirdeğin ortasına uzaklığı, kinetoplastın arka uca olan uzaklığı, vücut genişliği ve çekirdeğin uzunluğu gibi ölçümler mikrometrik ölçekli ölçüler kullanılarak yapılmıştır.

Kan frotilerinin mikroskobik (x100) muayenesi sonucu 105 sincabın 5 (% 4.76) 'inde *Trypanosoma lewisi*, 2 (% 1.90)'sinde *Babesia microti* tespit edilmiştir. Bunlardan *T. lewisi*'nin (Şekil 1) yapılan ölçümlerinde serbest kamçı ile birlikte toplam uzunluk 21-35 (28) µm, serbest kamçının uzunluğu 10-14 (12) µm, ön ucun çekirdeğin ortasına uzaklığı 5-9 (7) µm, arka ucun

\* Bu çalışma XV. Ulusal Parazitoloji Kongresinde sunulmuştur.

çekirdeğin ortasına uzaklığı 8-18 (13)  $\mu\text{m}$ , kinetoplastın çekirdeğin ortasına uzaklığı 5-15 (10)  $\mu\text{m}$ , kinetoplastın arka uca olan uzaklığı 1-3 (2)  $\mu\text{m}$ , vücut genişliği 1-2 (1)  $\mu\text{m}$ , çekirdeğin uzunluğu ise 1-3 (2)  $\mu\text{m}$  olarak ölçülmüştür.

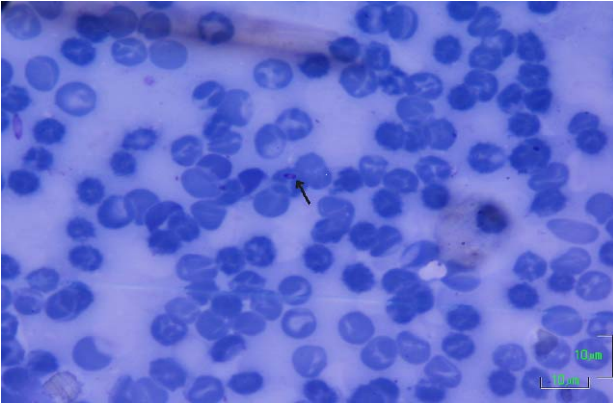
Zoonoz bir tür olan *B.microti*'nin (Şekil 2) preparatlarda bulunma oranları birinde % 0.05, diğerinde % 0.1 olarak tespit edilmiştir.



Şekil 1. Yayma frotilerde görülen *Trypanosoma lewisi* trypomastigot formu

Ölçü çizgisi: 10  $\mu\text{m}$

Figure 1. Trypomastigot form of *T.lewisi* in thin blood smears.  
Bar: 10  $\mu\text{m}$



Şekil 2. Yayma frotilerde görülen *B.microti*'nin tek armut formu

Ölçü çizgisi: 10  $\mu\text{m}$

Figure 2. Single pear-shaped form of *B.microti* in thin blood smears

Bar: 10  $\mu\text{m}$

*Trypanosoma lewisi*'nin varlığı *Sciurus spadiceus* (6) ve *Tamiasciurus hudsonicus* (3)'da, *Tamias striatus*'da (3), *Eutamias minimus*'da (3), *Rattus rattus*'da (5), *Nesomys rufus*'da (5) ve *Mus musculus*'da bildirilmiştir (1). Türkiye'de daha önce yapılan çalışmalarda *T.lewisi* *Rattus* spp. (7) ve *Spalax leucodon*'da tespit edilmiştir (2). Bu çalışma ile *T. lewisi* (Anadolu tarla sincabı) *Spermophilus xanthophrymnus* 'da ilk kez saptanmıştır.

*Babesia microti* serbest yaşayan küçük memelilerden, özellikle *Apodemus flavicollis*, *Microtus arvalis*, *M. oeconomus* (8), *A. speciosus*, *A. argenteus*, *Eothenomys andersoni* (9) ve (Asya kırmızı sincabı) *Sciurus vulgaris orientis*'de tespit edilmiş, sincapların insan babesiosis için rezervuar olabileceği açıklanmıştır (10).

### Kaynaklar

1. Bandyopadhyay S, Ghash K (1982): Occurrence of *Trypanosoma (Herpetosoma) lewisi* (Kent, 1880) in house mouse, *Mus musculus* Linn., from India. *Indian J Parasitol*, **6**, 335-336.
2. Candan S, Eren H, Babür C (1994): Ankara yöresinde yakalanan kör farelerde (*Spalax leucodon*) ilk *Trypanosoma lewisi* (Kent, 1880) olgusu. *Türk Hij Den Biol Derg*, **51**, 145-147.
3. Dorney RS (1967): Incidence, taxonomic relationships and development of lewisi-like trypanosomes in Wisconsin *Sciuridae*. *J Protozool*, **14**, 425-428.
4. Flynn RJ (1973): *Parasites of Laboratory Animals*. The Iowa State University Press.
5. Laakkonen J, Goodman SM, Duchemin JB, Duplantier JM (2003): Trypomastigotes and potential flea vectors of the endemic rodents and the introduced *Rattus rattus* in the rainforests of Madagascar. *Biodiver Conserv*, **12**, 1775-1783.
6. Lainson R, Brigido MCO, Silveira FT (2004): Blood and intestinal parasites of squirrels (Rodentia: *Sciuridae*) in Amazonian Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, **99**, 577-579.
7. Merdivenci A (1970): *Türkiye Parazitleri ve Parazitolojik Yayınları*. Kutulmuş Matbaası, İstanbul.
8. Siński E, Bajer A, Welc R, Pawelczyk A, Ogrzewalska M, Behnke JM (2006): *Babesia microti*: prevalence in wild rodents and *Ixodes ricinus* ticks from the Mazury Lakes district of north-eastern Poland. *Int J Med Microbiol*, **40**, 137-143.
9. Saito-Ito, A, Kasahara M, Kasai M, Dantrakool A, Kawai A, Fujita H, Yano Y, Kawabata H, Takada N (2007): Survey of *Babesia microti* infection in field rodents in Japan: records of the Kobe-Type in new foci and findings of a new type related to the Otsu-Type. *Microbiol Immunol*, **51**, 15-24.
10. Tsuji M, Zamoto A, Kawabuchi T, Kataoka T, Nakajima R, Asakawa M, Ishihara C (2006): *Babesia microti*-like parasites detected in Eurasian red squirrels (*Sciurus vulgaris orientis*) in Hokkaido, Japan. *J Vet Med Sci*, **68**, 643-646.

Geliş tarihi: 19.01.2008 / Kabul tarihi: 04.06.2008

### Yazışma adresi

Doç.Dr.Hatice Çiçek  
Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı  
A.N.S. Kampüsü, 03200, Afyonkarahisar  
e-mail: hcicek@aku.edu.tr