YYU Veteriner Fakultesi Dergisi, 2013, 24 (2), 69 - 72
ISSN: 1017-8422; e-ISSN: 1308-3651

ORİJİNAL MAKALE

Van İli Erciş İlçesindeki Kara Kaplumbağalarında (*Testudo graeca*, Linnaeus, 1758) Kene Enfestasyonları

Ali Bilgin YILMAZ[1] Serdar DEĞER[2] Bahattin BULDUK[1]

[1] *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van Sağlık Yüksekokulu, Van, Türkiye*
[2] *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji AD, Van, Türkiye*

Geliş tarihi: 17.01.2013 Kabul Tarihi: 16.02.2013

ÖZET

Bu çalışma Van ili Erciş ilçesinde kara kaplumbağalarında *(Testudo graeca)* yaşayan kene türlerinin tespit edilmesi amacıyla 2011 Haziran-Ağustos ayları arasında yapıldı. İncelenen 37 adet kara kaplumbağasından 171 (%71.84) tanesi dişi, 67 (%28.15) tanesi erkek olmak üzere, 238 adet ergin kene toplandı. Kara kaplumbağalarının hepsinin (%100) kene ile enfeste olduğu görüldü. Stereomikroskop ile teşhisleri yapılan kenelerin hepsinin *Hyalomma aegyptium* olduğu tespit edildi. Kaplumbağaların toplandığı yerler genellikle mesire ve mera alanları olduğundan hayvanlarda ve insanlarda *H. aegyptium*'un yoğun bir şekilde enfestasyon yapabileceği saptanmış, kaplumbağaların *H. aegyptium*'un rezervuar konağı olabileceği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler *Kara Kaplumbağası, Kene, Van*

Prevalence of tick infestation on Tortoise (*Testudo graeca*, Linnaeus, 1758)

SUMMARY

This study was carried out in June-August 2011 in Erciş district of Van province with the aim to identify the tick species living on tortoise (*Testudo graeca*). 37 tortoises were studied and 328 adult ticks were collected. All the tortoises (100%) were found to be infested with ticks. A stereomicroscope diagnosis showed that all the ticks were *Hyalomma aegyptium,* and 171 (71.84%) of these ticks were female and 67 (28.15%) of them were male. Because the tortoises gather in promenade and meadov areas *H. aegyptium* has been established to be able to make heavy infestations in animals and human beings, tortoise have been seen to take role as reservoir host of *H. aegyptium*.

Key Words *Tortoise, Tick, Van*

GİRİŞ

Keneler zorunlu kan emici canlılar olup karada yaşayan ve uçan omurgalılarda, birkaç deniz yılanı ve kertenkeleler de parazitlik yapmaktadırlar (Tavassoli ve ark. 2007). Kenelerin çeşitli arbovirüsleri (*Flaviviridae, Reoviridae, Bunyaviridae, Iridoviridae*), protistaları (*Theileria, Babesia*), bakterileri (*Rickettsia, Ehrlichia, Borrelia*) insanlara ve hayvanlara naklettikleri bilinmektedir (Sonenshine 1993).

Hyalomma aegyptium genel olarak kaplumbağa kenesi olarak bilinir. Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarında yaygın bir tür olan *H.aegyptium* başlıca kara kaplumbağalarında, sürüngen hayvanlarda, yabani kemiricilerde, koyun, sığır ve insanlarda da enfestasyon yapmaktadır (Karaer ve ark. 1997; Camicas ve ark. 1998). Ülkemizin tüm coğrafi bölgelerinde kara kaplumbağalarında, sığırlarda, insanlarda ve koyunlarda enfestasyon yaptığı tespit edilmiştir (Merdivenci 1969; Aydın 1994; Arslan 2005; Aydın ve Bakırcı 2007; Değer ve ark. 2010).

Testudo graeca (Linnaeus 1758) Kuzey Afrika (Fas, Cezayir, Tunus, Libya), Ortadoğu (Lübnan, Suriye, Irak, Ürdün), Avrupa (Bulgaristan, Romanya, Türkiye, Yunanistan, İspanya) ve Asya (Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Türkmenistan, İran, Afganistan) da yayılım gösteren bir kara kaplumbağası türüdür (Buskirk 1996; Beshkov ve Nanev 2002; Boyan ve ark. 2003). Türkiye'de ise bu kaplumbağa türü Ankara, İstanbul, İznik, Eskişehir, Sapanca, İzmir, Bornova, Menderes vadisi, Bilecik, Bursa, Yenişehir, Akşehir, Afyonkarahisar, Sandıklı, Adana, Antalya, Gaziantep, Mardin, Mersin, İskenderun, Van, Hakkari'de tespit edilmiştir (Kerville 1939; Bondenheimer 1946).

Dünya'da ve Türkiye'de farklı türde kaplumbağalar üzerinde yapılan çalışmalarda çeşitli kene türlerine rastlanmıştır. (Rechav ve Fielden 1995; Robbins ve ark. 1998; Allan ve ark. 1998; Burridge ve ark. 2000; Nabian ve Mirsalimi 2002; Aydın ve ark. 2002; Siroky ve ark. 2006; Aysul ve ark. 2010)

Bu çalışma Van bölgesinde kara kaplumbağalarında bulunan kene türlerinin tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Çalışma bölgesi

Erciş ilçesi Van ilinin kuzeyinde 39. enlem ve 43. boylamlar arasında bulunmaktadır. Karasal bir iklime sahiptir. Denizden yüksekliği 1750 metredir. Kış aylarında ortalama sıcaklık -3.5°C, yaz aylarında ise 22°C'dir. Su rezervi bakımından ilçe çok zengindir, etrafı nehirler ve ovalar ile çevrilidir.

Sorumlu araştırmacı (Corresponding author): Ali Bilgin YILMAZ
Yüzüncü Yıl Üniv., Van Sağlık Yüksek Okulu, Van, Türkiye. e-mail: alibilginyilmaz@hotmail.com

Kenelerin toplanması

Bu çalışma 2011 Haziran-Ağustos ayları arasında Van ili Erciş ilçesinde 3 ayrı lokalitedeki (Haydarbey, Gölağzı, Çelebibağı) kara kaplumbağaları muayene edilerek yapıldı. Dişi ve erkek kaplumbağaların tür ve cinsiyetlerinin ayrımı alt kabuk (Plastron) morfolojilerine göre yapıldı (Amiranashvili 2000).

37 adet kaplumbağa kene yönünden dikkatlice muayene edildi. Kaplumbağalardan pens ile usulüne uygun toplanan keneler, içinde %70'lik etil alkol bulunan şişelere konularak üzerine bilgileri yazıldı. Kenelerin teşhislerinde 1. koksadaki yarık, scutumdaki nokta ve çukurluklar, feston ve parmalar dikkate alınarak literatürdeki (Estrada-Pena ve ark. 2004) morfolojik özelliklerine göre steromikroskop ile yapıldı.

BULGULAR

Kene yönünden muayene edilen 37 adet kara kaplumbağasından 20 (%54.05) tanesi dişi, 17 (%45.94) tanesi erkek olarak teşhis edildi. Toplanan kenelerin 171 (%71.84) tanesi dişi, 67 (%28.15) tanesi erkek olarak teşhis edildi.

Tablo1. *Hyalomma eagyptium* türü kenelerin cinsiyet ve lokalitelere göre dağılımı

Table 1. The distribution of ticks according to gender and localities

Lokalite	Dişi	Erkek	Toplam
Haydarbey	68	29	97
Gölağzı	53	17	70
Çelebibağ	50	21	71
Toplam	171	67	238



Şekil 1. A-Dişi ve erkek kaplumbağa B-Kaplumbağanın arka bacağında kene C-Kaplumbağanın boynunda kene D-Kaplumbağanın boyun boşluğunda kene

Figure 1. A-Male and female turtle B-Tick attached hind leg of turtle C-Ticks clinging to the neck of the turtle D-Tick clinging to the neck cavity of the turtle

Lokaliteler'den birincisi olan Haydarbey'den toplam 97 (%40.75) adet kene toplanmış, toplanan kenelerin %70.10'u dişi, %29.89'u erkek, Gölağzı'dan toplam 70 (%29.41) adet kene toplanmış, kenelerin %75.71'nin dişi, %24.28'nin erkek, Çelebibağı'dan toplam 71 (%29.83) adet kene toplanmış, kenelerin %70.42'sinin dişi, %29.57'sinin erkek olduğu saptanmıştır. Kaplumbağaların tamamının (%100) çok yoğun bir şekilde kene ile enfeste olduğu görülmüştür. Teşhis edilen erişkin kenelerin tamamı *H. aegyptium* türüne ait kenelerdir. Kenelerin genellikle kaplumbağaların ön kol koltuk altlarında, arka bacaklarda ve boyun boşluğunda yoğun bir şekilde yerleştiği tespit edildi.



Şekil 2. A-Erkek *H.aegyptium* dorsal B-Dişi *H.aegyptium* dorsal C-Erkek *H.aegyptium* 1. coxa D-Dişi *H.aegyptium* 1. coxa

Figure 2. A- Dorsal view of male *H. aegyptium* B- Dorsal view of female *H. aegyptium* C- *H.aegyptium* male tick, short external spur of coax 1 D- *H.aegyptium* female tick, short external spur of coax 1

TARTIŞMA ve SONUÇ

Keneler zorunlu kan emici ektoparazitlik yapan canlılardır. Yumurtadan çıktıktan sonra her gelişim döneminde konakçılardan kan emerler (Karaer 1983). Genellikle konak seçicilikleri zayıf olup memeliler, kuşlar ve sürüngenlerde parazitlik yaparlar. Bununla birlikte insanlarda da parazitlik yaptıkları bildirilmiştir (Kreirrer ve Backer 1987). *H. aegyptium* üç konaklı yaşam döngüsü sürmektedir. Erginleri, özellikle kaplumbağalarda, larva ve nimfleri ise diğer memeli ve sürüngenlerde parazitlik yapmaktadır (Hoogstraal ve Kaiser 1960; Apanaskevich 2003).

Kara kaplumbağaları Dünya'da geniş bir yayılım göstermekte ve Türkiye'nin Doğu Karadeniz dışında bütün bölgelerinde görülmektedir. Türkiye'de Testudo cinsine ait 4 alt tür yaşamaktadır. Bu türler *Testudo graeca ibera, Testudo hermani boettgeri, Testudo graeca anamurensis, Testudo antakyensis*'dir (Kerville 1939; Bondenheimer 1946).

Dünya'da kaplumbağalar üzerinde parazitlik yapmakta olan kene türleri ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. İran'da yapılmış olan iki çalışmada, 32 kaplumbağanın 17'sinin (Nabian ve Mirsalimi 2002) ve 2 kaplumbağanın ikisinin de *H. aegyptium* ile enfeste olduğu görülmüştür (Tavassoli ve ark. 2007). Siroky ve arkadaşları (2006) Balkan ülkelerinde kara kaplumbağalarında *(T. graeca, T. marginata, T. hermanni), H. aegyptium*'un baskın kene türü olduğunu, bunun yanında *Haemaphysalis sulcata*, *Hae. inermis* ve *Rhipicephalus sanguineus* türü kenelere de rastlandığını bildirmişlerdir. Burridge ve arkadaşları (2000) Florida'dan getirilen kaplumbağalarda *Amblyomma sparsum*'a rastlamışlardır. Burridge ve arkadaşlarının

(2002) leopar kaplumbağası (*Geochelone pardalis*) üzerinde yaptıkları çalışmada *A. marmoreum'*a, Cooney ve Hays (1972) *Gopherus polyphemus* türü kaplumbağa üzerinde *A. tuberculatum*'a rastlamışlardır. Siroky ve arkadaşlarının (2010) yaptıkları çalışma ile *H. aegyptium*'un, Q ateşi hastalığının taşıyıcısı olduğu belirtilmiştir. *H. aegyptium Theileria annulata'nın* ve Tularemi hastalığı etkeni olan *Pasteurella tularensis'*in naklinde rol aldığı bildirilmiştir (Karaer ve ark. 1997). Keçiler üzerinde yapılmış olan çalışmalarda *H. aegyptium*'un *Theileria hirci*'i naklettiği tespit edilmiştir (Vashishta ve Mathur 1983; Vashishta ve ark. 1987). İsrail'de kara kaplumbağalarının yoğun şekilde *H. aegyptium* ile enfeste olduğu ve bu kenelerin *Hemoliva mauritanica*'yı nakil ettikleri bulunmuştur (Paperna 2006).

Türkiye'de Aydın ve arkadaşlarının (2002) Marmara bölgesinde 32 kaplumbağa üzerinde yaptıkları çalışmada kaplumbağaların %40,6'sının *H. aegyptium* ile enfeste olduğu tespit edilmiştir. Aysul ve arkadaşlarının (2010) Trakya Bölgesinde 52 kara kaplumbağası üzerinde yaptıkları çalışmada kaplumbağaların %98,2'sinin kene ile enfeste olduğunu ve kenelerin %22.22'sinin dişi, %77.78'nin erkek olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma ile kara kaplumbağaları *(T.graeca)* üzerinde 1 soya bağlı 1 kene türü tespit edilmiş ve kaplumbağaların tamamının (%100) *H. aegyptium* ile enfeste olduğu bulunmuştur. Kenelerin %71.84'ü dişi, %28.15'i erkek olarak tespit edilmiştir. Kaplumbağalarda çok yüksek oranda kene görülmesinin en büyük sebebinin kene populasyonundaki dişi kene sayısının erkek kene sayısına göre daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Kaplumbağalar taşlık, kurak yerlerde ve piknik alanlarında ikindi saatlerinde daha yoğun bir şekilde görülmüştür. Bu çalışma ile kara kaplumbağası üzerinde yapılan diğer çalışmaların bulguları benzerlik arz etmektedir. Kaplumbağalarda kene yoğunluğunun fazla olması ve kaplumbağaların mesire alanlarında daha fazla görülmesi, kenelerin insanlarda da rahatlıkla enfestasyon yapabileceğini düşündürmüştür.

Sonuç olarak kenelerin çeşitli virüs ve bakterileri naklettikleri bilinmektedir, bu nedenle insanlara ve hayvanlara hayatı tehdit edici çeşitli hastalıkları bulaştırabilecekleri öngörülmüş ve kaplumbağaların *H. aegyptium*'un rezervuar konağı olarak rol aldığı tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

Allan SA, Simmons LA, Burridge MJ (1998). Establishment of the tortoise tick *Amblyomma marmoreum* (Acari: Ixodidae) on a reptilebreeding facility in Florida. *J Med Entom,* 35, 621-24.

Apanaskevich DA (2003). K diagnostike vida *Hyalomma aegyptium* (Acari: *Ixodidae*) (To diagnostics of *Hyalomma aegypium* (Acari: *Ixodidae*). *Parazitologija*, 37,47-59.

Arslan ÖM (2005). Türkiye'de hayvanlarda kene enfestasyonları ve kenelerin bulaştırdığı hastalıkların durumu. 14. Ulusal Parazitoloji Kongresi (YM02-04) Eylül 18-25 İzmir Türkiye.

Aydın L (1994). Güney Marmara Bölgesi ruminantlarında görülen kene türleri ve yayılışları. Doktora Tezi. UÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bursa.

Aydın L, Bakırcı S (2007). Geographical distribution of ticks in Turkey. *Parasitol Res*, 101, 163-166.

Aydın L, Yıldırımhan HS, Uğurtaş İH (2002). Marmara Bölgesi'ndeki bazı kertenkele ve kaplumbağa türlerinde kenelerin (*Ixodidae*) yaygınlığı. *T Parazitol Derg*, 26,84-86.

Aysul N, Kar S, Yılmazer N, Alp HG, Gargılı A (2010). Trakya Yöresi'ndeki kaplumbağalarda *(Testudo graeca) Hyalomma aegyptium* (Lineaus, 1758)'un yaygınlığı. Pendik Vet Mikrobiol Derg. 37(1),53-56.

Beshkov Vl, Nanev K (2002). Amphibians an Reptiles in Bulgaria. Pensoft Publishers, Bulgaria.

Bodenheimer F. S. (1946). Türkiyenin Amfibi ve sürüngenleri bilgisine giriş (İngilizceden çeviren: M. Başoğlu). İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Monografileri (tabii ilimler), sayı: 2, İstanbul.

Boyan P, Vladimir P, Popgeorgiev BG, Plachiski D (2003). National Action Plan for Tortoises Conservation in Bulgaria, Vers.1, BSPB, NMNHS-BAS, Sofia.

Buskirk JR (1996). Of the absence of spur-tihighed tortoises, *Testudo graeca*, form Egypt. *Chelonian Conserv Biol*, 2, 118-120.

Burridge MJ, Peter FT, Allan SA, Mahan SM (2002). Evaluation of safetey and efficacy acarıcides for control of the african tortoise tick *(Amblyomma marmoreum)* on leopard tortoies *(Geochelone pardalis). J Zoo Wildlife Med,* 33(1), 52-57.

Burridge M J, Simmons LA, Simbi BH, Peter TF, Mahan SM (2000). Evidence of *Cowdria ruminantium* Infection (Heartwater) in *Amblyomma sparsum* Ticks Found on Tortoises Imported into Florida. *J Parasitol,* 86(5), 1135-1136.

Camicas JL, Hervy JP, Adam F, Morel PC (1998). The ticks of the world (Acarida, Ixodida). Nomenclature, Described Stages, Host, Distribution, Orstom Editions Paris.

Cooney JC, Hays KL (1972). Bionomics of the gopher tortoise tick, *Amblyomma tuberculatum* Marx. *J Med Entomol*, 9, 239–245.

Değer M, Biçek K, Özdal N, Yılmaz A.B, Denizhan V, Hallaç B, Sona A (2010). Van'nın Erciş ilçesinde kene tutunması şikayeti ile sağlık kuruluşlarına başvuran kişilerden toplanan kenelerin türlere göre dağılımı. *YYU Vet Fak Derg*, 21(2), 95-98.

Ece SG, Hashimato N, Kadosaka T, Imai Y, Masuzawa T (2003). A novel, fast-growing *Borreila spp.* isolated from the hard tick *Hyalomma aegyptium* in Turkey. *Microbiol*, 149, 2539-2544.

Estrada-Pena A, Bouattour A, Camicas JL, Walker AR (2004). Ticks of Domestic Animals in the Mediterrannean Region: A Guide to Identification of Species. First published, University of Zaragoza, Spain.

Hoogstraal H, Kaiser MN (1960). Some relationships of the tortoise tick, *Hyalomma (Hyalommasta) aegyptium* (L.) (*Ixodoidea, Ixodidae*) in Turkey. *Ann Entomol Soc Amer*, 53, 457-458.

Kerville GH (1939). Vojage Zoologique D'Henri Gadeau de Kerville en Asie-Mineure (Avril-Mai 1912). Tome premiere, premiere Partie, Paris.

Karaer Z (1983). Ankara ili civarında bulunan kene türleri ile *Hyalomma detritum*'un (Schuleze 1919) bazı ekolojik özellikleri üzerine çalışmalar. Tübitak VII. Bilim Tebliğleri Kongresi.

Karaer Z, Yukarı BA, Aydın L (1997). Parazitolojide Artropod Hastalıkları ve Vektörler. "Türkiye Keneleri ve Vektörlükleri" Özcel MA, Daldal N (Ed). Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:13 İzmir Sayfa 363-433.

Kreier J.P, Baker J.R (1987). Parasitic protozoa. Allen and Unwin. Boston.

Merdivenci A. (1969). Türkiye Keneleri Üzerine Araştırmalar. Kurtulmuş Matbaası, İstanbul.

Nabian S, Mirsalimi SM (2002). First report of presence *of Hyalomma aegyptium* tick from *Testudo graeca* turtle in Iran. *J Fac Vet Med Univ Tehran*, 57(3), 61-63.

Amiranashvili N.G. (2000). Differences in shell morphology of *Testudo graeca* and *Testudo hermanni*, based on material form Bulgaria. *Amphibia-Reptilia,* 21,67-81.

Paperna I (2006). *Hemoliva mauritanica* (Haemogragarinidae: Apicomplexa) İnfection in the tortoise *testudo graeca* in the near east with data on sporogonous development in the tick vector *Hyalomma eagyptium. Parasite,* 13, 267-273.

Randolph SE, Chemini C, Furlanello C, Genchi C, Hails RS, Hudson PJ, Jones LD, Medley G, Norman RA, Rizolli A, Smith G, Woolhouse MEJ (2002). The Ecology of tick-borne infections in wildlife reservoirs. In: Hudson PJ, Rizzoli A, Grenfell BT, Heesterbeek H, Dobson AP (eds). The Ecology of Wildlife Diseases. Oxford University Pres.119-138.

Rechav Y, Fielden LJ (1995). Seasonal abundance of the tortoise tick *Amblyomma marmoreum* (Acari: Ixodidae) on the Leopard Tortoise, *Geochelone paradalis. J Med Entomol*, 32, 161-165.

Robbins RG, Karesh WB, Calle PP, Leontyeva OA, Pereshkolnik SL, Rosenberg S (1998). First records of *Hyalomma aegyptium* (Acari: Ixodida:Ixodidae) from the Russian spur-thighed tortoise, *Testudo graeca nikolskii*, with an analysis of tick population dynamics. *J Parasitol*, 84(6), 1303-1305.

Široký P, Petrželková KJ, Kamler M, Mihalca AD, Modrý D (2006). *Hyalomma aegyptium* as dominant tick in tortoises of the genus Testudo in Balkan countries, with notes on its host preferences. *Exp Appl Acarol*, 40, 279-290.

Široký P, Kubelová M, Modrý D, Erhart J, Literák I, Špitalská E, Kocianova E (2010). Tortoise tick *Hyalomma aegyptium* as long term carrier ıf Q fever agent *Coxiella burnetii*-evidence from experimental infection. *Parasitol Res*, 107, 1515-1520.

Sonenshine (1993). D.E. Sonenshine, Oxford University Pres. Oxford.

Tavassoli E, Rahimi-Asiabi N, Tavassoli M (2007). *Hyalomma aegyptium* on spur-thighed tortoise *(Testudo graeca)* in Urmia Region West Azerbaijan, Iran. *Iranian J Parasitol*, 2, 40-47.

Vashishta MS, Mathur PD (1983). Observation on a fatal outbreak of theileriosis in goat. *Indian J Anim Health*, 26(1), 61-62.

Vashishta MS, Mathur PD, Goswami SK (1987). Fatal goat theileriosis in India. *Indian J Anim Health*, 28(7), 51-52.