

TRAKYA YÖRESİ'NDEKİ KAPLUMBAĞALARDA (*TESTUDO GRAECA*) *HYALOMMA AEGYPTIUM* (LINEAUS, 1758)'UN YAYGINLIĞI

Nuran AYSUL

Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Aydın

Sırrı KAR, Nadim YILMAZER

Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Tekirdağ

H. Günseli ALP

Pendik Veteriner Kontrol ve Araştırma Entitüsü, İstanbul

Ayşen GARGILI

Marmara Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Epidemiyoloji Araştırma Merkezi, İstanbul

Geliş Tarihi: 31.03.2010

Özet: Trakya yöresinde 10.06.2009-23.08.2009 tarihleri arasında yürütülen bu çalışmada, 56 kara kaplumbağası (*Testudo graeca*) kene enfestasyonu bakımından incelenmiş ve kaplumbağaların %98,21'inde kene bulunmuştur. Toplanan 436 kenenin tümünün *Hyalomma* cinsine ait olduğu ve bunlardan 81'inin (%18,57) *H. aegyptium* erişkini, 188'inin (%43,11) *Hyalomma* spp. nimfi ve 167'sinin (%38,3) de *Hyalomma* spp. larvası olduğu anlaşılmıştır. Bölgede insanları tutan kenelerde bu türün larva nimf ve erişkinlerinin yoğun olarak saptanmasının, Trakya yöresindeki kara kaplumbağalarının yüksek oranda *H. aegyptium*'un farklı gelişim formlarıyla enfeste olması ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

Anahtar sözcükler: Trakya yöresi, kaplumbağa, kene.

Prevalence of *Hyalomma aegyptium* (Lineaus, 1758) in tortoises (*Testudo graeca*) in Thrace

Summary: This study was carried out on a total of 56 tortoises in Thrace, between 10th June and 23th August 2009. Tortoises were examined for tick infestations and of these, 98,21% were found to be infested. A total of 436 ticks collected from the tortoises were found to be belong to the genus *Hyalomma*, and of these, 81 were adults of *H. aegyptium* (18.57%), 188 were *Hyalomma* spp. nymphs (43.11%) and 167 were *Hyalomma* larvae (38.3%). High density of this species among the human-biting ticks in the region can be attributed to the high infestation rate of tortoises with different developmental stages of *H. aegyptium* in the same region.

Key words: Thrace, tortoise, tick.

GİRİŞ

Keneler direkt zararlı etkilerinin yanı sıra, pek çok hastalık etkenine vektörlük etmelerinden ötürü de büyük bir medikal öneme sahip olan, kan ile beslenen zorunlu ektoparazitlerdir. Biyolojileri yumurta, larva, nimf ve ergin şeklinde bir gelişim göstermekte olup, yumurtayı izleyen her gelişim

döneminde kan emmeleri gerekmektedir. Keneler bu amaçla sıcakkanlı hayvanların yanı sıra, çeşitli türdeki sürüngenlerden de yararlanabilmektedir. Diğer yandan, her kene türünün, hatta bir türe ait farklı gelişim dönemlerinin, kendine özgü yaşam tarzı ve ekolojik özelliklerinin olduğu, bir-

çoğunun türe, hatta biyolojik döneme göre tercih ettiği belli bir konak grubunun bulunduğu bildirilmiştir (19,20). Ancak, kendine özgü konağı bulamayan keneler, zorunlu hallerde farklı konaklardan da kan emebilmektedir. Normal koşullarda biyolojisini insan üzerinde tamamlama eğiliminde olan herhangi bir kene grubu olmasa da, bazı kene türlerinin sıklıkla insanlara tutunabildiği kaydedilmiştir. Örneğin, Türkiye’de yapılan çalışmalarda *Ixodes ricinus*, *Hyalomma marginatum* ve *H. aegyptium*’un insanlara sıklıkla tutunduğu, Trakya ve Ankara Yöresinde özellikle *H. aegyptium* nimfleri ile enfestasyonlara daha sık rastlandığı bildirilmiştir (12, 15, 21).

Kendine özgü biyolojik ve ayrımı kolay morfolojik özelliklere sahip olan *H. aegyptium* için öncelikli konağın kara kaplumbağaları olduğu bildirilmiştir (1, 2). Kara kaplumbağaları kuru, taşlı ve kumlu arazilerde yaşamaya adapte olmuş canlılardır. Dünyada özellikle Kuzey Afrika (Fas, Cezayir, Tunus, Libya), Orta Doğu (Lübnan, Suriye, Irak, Ürdün) ve Avrupa (Bulgaristan, Romanya, Türkiye, Yunanistan ve İspanya)’da oldukça yaygın olarak görülür (7). Ülkemizde kara kaplumbağalarına, bütün coğrafi bölgelerde, bağlık ve bahçelik alanlar başta olmak üzere sıklıkla rastlanmaktadır (5).

Bu araştırma, ülkemizde insanlarda en çok tutunan kene gruplarından biri olan *H. aegyptium*’un, Trakya yöresinde yaşayan kara kaplumbağalarındaki yaygınlığının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Materyal

Bu araştırma 10.06.2009-23.08.2009 tarihleri arasında Tekirdağ, Kırklareli, Edirne ve İstanbul illerindeki mera, yeşil alan ve mezarlıklarda saptanan kara kaplumbağaları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Kenelerin toplanması sırasında, erginlerin tümü, nimf ve larvaların ise yaklaşık %10’unun alınması hedeflenmiştir. Muayene sırasında kaplumbağaların direkt güneş veya aşırı sıcak stresi-ne maruz kalmamasına özen gösterilmiş, inceleme mümkün olan en kısa süre içerisinde tamamlanmış, hayvanların strese girmemesi için gereken önlemler alınmış ve ilgili muayene kurallarına

uyulmuştur. Muayenesi tamamlanan her bir kaplumbağa, bulunduğu yere tekrar bırakılmıştır.

Metot

Yapılan morfolojik incelemelerde kaplumbağaların *Testudo graeca* türünde olduğu saptanmıştır (11). Kaplumbağaların üzerindeki keneler %70 alkol bulunan kapaklı şişelere alınmıştır. Toplanan keneler, gerekli bilgi notları yazılarak laboratuvara getirilmiş ve stereo mikroskop altında incelenerek tür ayrımları yapılmıştır (1, 2, 22).

BULGULAR

Çalışma kapsamında 56 kara kaplumbağası kene yönünden incelenmiş ve bunlardan 55 (% 98,21)’inin enfeste olduğu anlaşılmıştır. Kaplumbağalardan toplanan 436 kenenin 81 (%18,57)’inin *H. aegyptium* erişkini, 188 (% 43,11)’inin *H. aegyptium* nimfi olduğu görülmüştür. Toplanan erişkin kenelerin 18 (%22,22)’inin dişi, 63 (%77,78)’ünün ise erkek olduğu bulunmuştur. Bir kaplumbağada rastlanan erişkin kene sayısının 1 ile 18 arasında değiştiği görülmüştür. Toplanan 167 (% 38,30) larvanın tümünün *Hyalomma* cinsine ait olduğu gözlenmiştir. Bir kaplumbağada en fazla 50 nimf bulunmuş, larva sayısının ise 100’den fazla olduğu görülmüştür. İllere göre saptanan *H. aegyptium* erişkinleri ile nimf ve larvalarının sayıları Tablo1’de verilmiştir.

Tablo 1. Kaplumbağalardan toplanan kenelerin illere göre dağılımı.

İl	Kene	Dişi	Erkek	Nimf	Larva	TOPLAM
Kırklareli	<i>H. aegyptium</i>	13	28		-	41
	<i>Hyalomma</i> spp.	-	-	23	118	141
Tekirdağ	<i>H. aegyptium</i>	5	21		-	26
	<i>Hyalomma</i> spp.	-	-	80	37	117
Edirne	<i>H. aegyptium</i>	-	3		-	3
	<i>Hyalomma</i> spp.	-	-	43	12	55
İstanbul	<i>H. aegyptium</i>	-	11		-	11
	<i>Hyalomma</i> spp.	-	-	42	-	42
TOPLAM		18	63	188	167	436

TARTIŞMA

Ixodidae ailesinde yer alan *Hyalomma* cinsi kenelerin konak olarak, genellikle sıcakkanlı hayvanları tercih ettiği, ancak sürüngenlerden de bes-

lenebildiği bildirilmiştir (6, 8). *H. aegyptium*'un temelde kaplumbağa kenesi olduğu, her gelişim döneminin kaplumbağadan beslenebildiği, özellikle erginlerin kaplumbağaları daha çok tercih ettiği bildirilmiştir (1, 2). Ülkemizdeki kaplumbağalarda yapılan taramalarda, bu hayvanların %40,62-78,54'ünün kene ile enfeste olduğu görülmüştür (3, 4). Çalışmamızda, enfestasyon oranı %98,21 olarak saptanmıştır.

Balkan ülkelerinde yapılan bir çalışmada (18), kaplumbağalarda *Hyalomma* spp., *Rhipicephalus sanguineus* ve *Haemaphysalis inermis*'e rastlandığı bildirilmiştir. Marmara Bölgesi'nde yapılmış bir çalışmada ise (4) sadece *H. aegyptium* türüne rastlandığı ve tespit edilen ergin kenelerin %70'inin erkek olduğu bildirilmiştir. Tarafımızdan yapılan bu çalışmada da sadece *H. aegyptium*'a rastlanmış ve erişkin kenelerin %77,78'inin erkek olduğu belirlenmiştir.

Kenelerin konaktaki tutunma bölgelerinin kenenin türüne, gelişim dönemine, konağın türüne ve hatta yaşına göre farklılıklar gösterdiği bildirilmiştir (9, 13-15, 17). Yapmış olduğumuz bu çalışmada, kenelerin kaplumbağaların ön ve arka bacak bölgesindeki deri kısımlarına tutunduğu görülmüştür. Ön bacaklarla boyun arasında kalan çukurlukların nimfler ve özellikle larvalar tarafından daha çok tercih edildiği, erişkin kenelerin genellikle arka bacaklar bölgesinde ve erkek kenelerin özellikle kabuk-deri kesişim yerlerine yakın bölgelerde tutundukları dikkati çekmiş, bir erkek kenenin ise bahsedilen kısımlar dışında, vücut ventralindeki kabuklu kısımda, kısmen aşınmış bir hat üzerinde tutunduğu gözlenmiştir.

Belli bir bölgede belli bir kene ile karşılaşma olasılığının, o bölgenin coğrafik ve iklim koşulları, bölgedeki konakların türleri ve yaşam alanı gibi faktörlerle bire bir ilişkili olduğu bildirilmiştir (10,16). Yapmış olduğumuz taramalarda, kene sayısının mezarlıklardaki kaplumbağalarda daha fazla olduğu görülmüştür. Hatta hiç kene bulunmayan tek kaplumbağaya, sulak, yoğun meşe ormanlarıyla kaplı bir doğal alanda rastlanmıştır. Bu durum, hem kenelerin mezarlık gibi sınırlı alanlarda, normalde eğilim gösterdikleri konak olan kaplumbağalara daha çabuk ulaşabildiklerini, hem de bu kolaylıktan ötürü üremelerinin çok daha hızlı olabildiğini düşündürmektedir. Mezar-

lık dışındaki doğal alanlarda yaşayan kaplumbağalarda erişkin kenelere sık rastlanırken, mezarlık takilerde larva ve nimflere daha çok rastlanmıştır. Bu durum da, konağın sınırlı alanda dolaşıyor olmasının, larva ve nimflerin bu konakları bulma şansını arttırdığını akla getirmektedir. Açık alanlarda, hızlı hareket eden ve dolaşarak konağını arayan erişkin *H. aegyptium* keneleri kaplumbağaya ulaşmakta sorun yaşamazken (22), larva ve nimfler ilgi duydukları küçük kemirici, kuş gibi diğer konak alternatiflerini değerlendirmek zorunda kalabilmektedir (1, 2).

Bu çalışma, Trakya yöresindeki kara kaplumbağalarının *H. aegyptium* ile yüksek oranda enfeste olduğunu ve söz konusu enfestasyon yoğunluğunun mezarlık gibi sınırlandırılmış alanlarda daha yüksek bulunduğunu göstermiştir.

TEŞEKKÜR

Çalışmaya saha araştırmaları konusunda verdiği değerli destekleri için Pendik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürü Dr. Muhammet Aksın'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Apanaskevich, D.A. (2003): To diagnostics of *Hyalomma aegyptium* (Acari: Ixodidae). Parazitologiya, 37 47-59
2. Apanaskevich, D.A. (2004): Host-parasite relationships of the genus *Hyalomma* Koch (Acari, Ixodidae) and their connection with microevolutionary processes (in Russian). Parazitologiya, 38 515-523
3. Aydın, L. (2000): Güney Marmara Bölgesinde görülen kene türleri ve yayılışları. Türkiye Parazitol. Derg. 24 (1) 194-200
4. Aydın, L., Yıldırımhan, H.S., Uğurtaş, İ.H. (2002): Marmara Bölgesi'ndeki bazı kertenkele ve kaplumbağa türlerinde kenelerin (Ixodidae) yaygınlığı. Türkiye Parazitol. Derg. 26 84-86
5. Baran, İ., Atatürk, M.K., (1998): Türkiye Hertofaunası (Kurbağa ve Sürüngenler). T.C. Çevre Bakanlığı, Ankara, s.214

6. Barnard, S.M., Durden, L.A. (2000): A Veterinary Guide to the Parasites of Reptiles. Vol. 2, Arthropods (Excluding Mites). Krieger Publishing Company, Malabar, Florida.
7. Boyan, P., Vladimir, P., Popgeorgiev, B.G., Plachyiski, D. (2003): National Action Plan for Tortoises Conservation in Bulgaria, Vers.1, BSPB, NMNHS-BAS, Sofia.
8. Burrige, M.J., Simmons, L.A. (2003): Exotic ticks introduced into the United States on imported reptiles from 1962 to 2001 and their potential roles in international dissemination of diseases. Vet. Parasitol. 113 289–320
9. Çiçek, H. (2004): Epizootiological studies on *Haemaphysalis* ticks in Ankara province, Turkey. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 28(1) 107-113
10. Estrada-Peña, A., Jongejan, F. (1999): Ticks feeding on humans: a review of records on human-biting Ixodoidea with special reference to pathogen transmission. Exp. Appl. Acarol. 23 685–715
11. Fritz, U., Cheylan, M. (2001): *Testudo* Linnaeus, 1758 Eigentliche Landschildkröten. In: Fritz U (ed) Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 3/IIIA Schildkröten (Testudines) I (Bataguridae, Testudinidae, Emydidae). AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden, Germany, p 113–124
12. Gargılı, A., Kar, S., Yilmazer, N., Cerit, Ç., Sönmez, G., Şahin, F. (2009): Trakya illerinde insanlardan tutan keneler. Sözlü Sunum. 16. Ulusal Parazitoloji Kongresi, ADANA
13. Kar, S., Güven, E., Vatansever, Z. (2009): Marmara Bölgesindeki bir harada kene enfestasyonu ve *Hyalomma rufipes* varlığı. Poster Sunum. 16. Ulusal Parazitoloji Kongresi, ADANA
14. Karaer, Z. (1981): Ankara ili ve civarında *Hyalomma detritum* (Schulze, 1919)'un biyo-ekolojisi üzerinde araştırmalar. Diss, Ankara Üniv Sağlık Bil Enst. s.64
15. Karaer, Z., Güven, E., Kar, S., Nalbantoğlu, S., Koçak, A., Çakmak, A., Akçay, A. (2009): Ankara'da Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi hastalığı ile ilgili olarak, 01.03.2008-01.03.2009 tarihleri arasında insanlardan kan emen kenelerin farklı yönlerden yapılan değerlendirilmeleri. Sözlü Sunum. 16. Ulusal Parazitoloji Kongresi, ADANA
16. Qiu, W., Dykhuizen, D.E., Acosta, M.S., Luft, B.J. (2002): Geographic uniformity of the Lyme disease spirochete (*Borrelia burgdorferi*) and its shared history with tick vector (*Ixodes scapularis*) in the Northeastern United States. Genetics. 160 833-849
17. Rees, D.J., Dioli, M., Kirkendall, L.R. (2003): Molecules and morphology: evidence for cryptic hybridization in African *Hyalomma* (Acari: Ixodidae). Mol. Phylogenet. Evol. 27 131–142
18. Siroky, P., Petrzekova, K.J., Kamler, M., Michalca, A.D., Modry, D. (2006): *Hyalomma aegyptium* as dominant tick in tortoises of the genus *Testudo* in Balkan countries, with notes on its host preference. Exp. Appl. Acarol. 40 279-290
19. Sonenshine, D.E. (1993): Biology of Ticks. Volume:2. Oxford University Press, pp.488
20. Valenzuela, J.G. (2004): Exploring tick saliva: from biochemistry to 'sialomes' and functional genomics. Parasitol. 129 83–94
21. Vatansever, Z., Gargılı, A., Aysul, N.S., Senoz, G., Estrada-Peña, A. (2008): Ticks biting humans in the urban area of Istanbul. Parasitol. Res. 102 551–553
22. Walker, A.R., Bouattour, A., Camicas, J.L., Estrada-Peña, A., Horak, I.G., Latif, A.A., Pegram, R.G., Preston, P.M. (2003): Ticks of domestic animals in Africa. A guide to identification of species. Bioscience Reports, Scotland, UK.