

Ankara Hayvanat Bahçesinde Kesimi Yapılan Tek Tırnaklılarda *Gasterophilus* Türlerinin Yayılı ı

Anıl ÇA¹, Alparslan YILDIRIM¹

¹ Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Kayseri-TÜRK YE

Özet: Bu çalı ma, Ankara ve civarından temin edilen, Ankara Hayvanat Bahçesinde karnivorların beslenmesi için kesilen tek tırnaklılarda *Gasterophilus* türlerinin yayılı ını ara tırmak amacıyla yapılmı tır. Bu amaçla 2001-2002 yılları arasında kesimleri yapılan farklı ya gruplarında 53'ü at ve 47'si e ek toplam 100 tek tırnaklıdan numune toplanmı tır. Kesimi takiben nekropsi tekni ine uygun olarak mide ve ba ırsaklar çıkarılmı ve *Gasterophilus* türlerinin varlı ı yönünden incelenmi tır. Laboratuarda yapılan inceleme sonucunda 100 tek tırnaklının 32'sinde (%32) *Gasterophilus* enfestasyonu saptanmı tır. Yapılan stero-mikroskopik incelemede larvaların *G.intestinalis* ve *G.nasalis* oldu u tespit edilmi tır. *Gasterophilus* enfestasyonu 53 atın 18'inde (%34), 47 e e in 14'ünde (%29,8) tespit edilmi tır.

Anahtar Kelimeler: *Gasterophilus*, prevalans, tek tırnaklı

The Prevalence of *Gasterophilus* Species in Slaughtered Equids in Ankara Zoo

Summary: This study was performed to investigate the prevalence of *Gasterophilus* species in slaughtered equids assured from Ankara and vicinity for carnivore feeding in Ankara Zoo. The specimens from 100 equids were collected, 53 of which obtained from horses and 47 from donkeys in different age group between 2001-2002. Stomachs and intestines were removed according to the suitable necropsy techniques and checked for *Gasterophilus* species after slaughtering. 32 of 100 equids were found infested with *Gasterophilus* species after laboratory examination. The larvae were identified as *G.intestinalis* and *G.nasalis* by stero-microscopic examination. 34% of 53 horses and 29,8% of 47 donkeys were found positive for *Gasterophilus* infestation.

Key Words: Equidae, *Gasterophilus*, prevalence

Giri

Türkiye'de 2001 Devlet statistik Enstitüsü verilerine göre 271.000 at ve 462.000 e ek varlı ı bildirilmemi tır (13). Tek tırnaklı hayvanlar, Türkiye'de kırsal kesimde tarım ve ta ıma amacıyla halen kullanılmaktadır. Bunun yanında son yıllarda sportif ve turistik amaçlı at yeti tiricili inin de yaygınlaşması, bu hayvanlarda meydana gelen enfeksiyonların önemini arttırmaktadır. Bu enfeksiyonlar arasında ciddi performans dü üklü ü ve ölümlere yol açan paraziter enfeksiyonlar da önemli bir yer tutmaktadır.

Bu parazitoidlerden *Gasterophilus* enfestasyonları büyük öneme sahiptir. Bu soya ait *G.intestinalis*, *G.nasalis*, *G.haemorrhoidalis*, *G.pecorum*, *G.inermis*, *G.nigricornis*, *G.meridionalis* türlerinin Türkiye'de varlı ı bildirilmemi tır (7,11). Bu türlere ait birinci dönem larvalar tek tırnaklılar tarafından oral ve nasal yolla alınmakta ve sindirim sistemine yerle mektedir (5,9,14,15).

Bu çalı mada, Ankara Hayvanat Bahçesinde vah i karnivorların beslenmesi için Ankara ve civarından temin edilen tek tırnaklılarda *Gasterophilus* türlerinin yaygınla ının ara tırılması amaçlanmı tır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalı ma, karnivorların beslenmesi amacıyla Ankara ve civarından getirilerek, Ankara Hayvanat Bahçesi'nde kesimi yapılan 53'ü at (1-3 ya arası 13, 4-7 ya arası 10, 8-10 ya grubu 11, >10 ya grubu 25; 33 erkek, 20 di i) ve 47'si e ek (1-3 ya arası 7, 4-7 ya arası 13, 8-10 ya grubu 14, >10 ya grubu 7; 21 erkek, 26 di i) olmak üzere toplam 100 tek tırnaklıda yürütölmü tür.

Bu amaçla, hayvanat bahçesi görevlileri ile yapılan çalı ma programı dahilinde 2001-2002 yılları arasında kesim yapılan günlerde hayvanat bahçesine gidilmi tır. Kesim sonrasında, mide ve ba ırsaklar nekropsi tekni ine uygun olarak uzakla tılmı ve *Gasterophilus* larvalarının varlı ı yönünden detaylı incelemeleri yapılmı tır. Bu incelemelerde mide kurvatura mayor boyunca kardiadan pylorus bölgesine kadar açılmı tır. Toplanan larvalar, %10'luk formol solusyonuna alınarak laboratuara getirilmi tır. Laboratuarda, stero-mikroskop altında incelenen larvalar dönemlerine göre ayrılarak sayılmı ve te his anahtarlarına göre tür ayrımları yapılmı tır (15).

statistiksel açıdan tek tırnaklılarda *Gasterophilus* enfestasyonlarının yayılı ında cinsiyet ve ya in etkisi Ki-Kare testi ile hesaplanmı tır.

Bulgular

Stero-mikroskopik inceleme sonucu tespit edilen *Gasterophilus* türleri ve bunların tek tırnaklılara da ılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Tablo 1'de gösterildiği gibi 53 atın 18'inde (%34), 47 e e in 14'ünde (% 29,8) *Gasterophilus* larvası saptanmıştır.

Tespit edilen *Gasterophilus* enfestasyonlarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'de gösterildiği gibi, 43 diinin 19'unda (% 44,2), 57 erke in 13'ünde (%22,8) *Gasterophilus* larvaları saptanmıştır.

Tablo 1. *Gasterophilus* enfestasyonlarının hayvan türlerine göre dağılımı

TÜR	GASTEROPHILUS ENFESTASYONU				TOPLAM	
	Var		Yok		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
AT	18	34,0	35	66,0	53	100,0
E EK	14	29,8	33	70,2	47	100,0
TOPLAM	32	32,0	68	68,0	100	100,0

$$X^2 = 0.200, p > 0.05$$

Tablo 2. *Gasterophilus* enfestasyonlarının cinsiyete göre dağılımı

C NS YET	GASTEROPHILUS ENFESTASYONU				TOPLAM	
	Var		Yok		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
D	19	44,2	24	55,8	43	100,0
ERKEK	13	22,8	44	77,2	57	100,0
TOPLAM	32	32,0	68	68,0	100	100,0

$$X^2 = 5.14, p < 0.05$$

Tablo 3. *Gasterophilus* enfestasyonlarının ya a göre dağılımı

YA	GASTEROPHILUS ENFESTASYONU				TOPLAM	
	Var		Yok		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
1 – 3	10	43,5	13	56,5	23	100,0
4 – 7	8	29,6	19	70,4	27	100,0
8 – 10	5	19,2	21	80,8	26	100,0
>10	9	37,5	15	62,5	24	100,0
TOPLAM	32	32,0	68	68,0	100	100,0

$$X^2 = 3.744, p > 0.05$$

Tek tırnaklılarda saptanan *Gasterophilus* enfestasyonlarının ya gruplarına göre dağılımı Tablo 3'de verilmiştir. Tablo 3'de gösterildiği gibi, 1-3 ya grubunda 23 hayvanın 10'unda (% 43,5), 4-7 ya grubunda 27 hayvanın 8'inde (% 29,6), 8-10 ya grubunda 26 hayvanın 5'inde (% 19,2), >10 ya grubunda 24 hayvanın 9'unda (%37,5) *Gasterophilus* enfestasyonu saptanmıştır.

Enfeste hayvanlarda, enfestasyon başına düşen larva sayılarının *Gasterophilus* türlerine göre dağılımı Tablo 4'de verilmiştir. Tablo 4'de gösterildiği gibi, 1-25 adet arasında *G.intestinalis* larvası saptanan 13 (% 40,7), *G.nasalis* 3 (% 9,6), miks 2 (% 6,3); 26-50 arasında *G.intestinalis* larvası saptanan 6 (% 18,8), *G.nasalis* 1 (% 3), miks 1 (% 3), 51-75 adet arasında *G.intestinalis* larvası saptanan 3 (%9,5), 76-100 adet arasında *G.intestinalis* larvası saptanan 2 (%6,4) ve 100'den fazla *G.intestinalis* larvası saptanan 1 (%3) enfeste hayvan bulunmuştur.

yöresinde benzer ekilde atlarda *Gasterophilus* sp. larvaları saptanmıştır. Bu çalışmada, saptanan *Gasterophilus* türleri daha önceki çalışmalarıyla paralellik göstermektedir.

Sayın ve ark. (11) *Gasterophilus* prevalansını e eklerde % 46, atlarda %33; Burgu ve ark. (3,4) ise, at ve e eklerde benzer oranda saptanmıştır. Bu çalışmada ise *Gasterophilus* atlarda % 34 e eklerde %29,8 yaygın bulunmuştur. Tektırnaklılarda *Gasterophilus* enfestasyonunda hayvan türleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0,05$).

Öte yandan, tek tırnaklılarda, *Gasterophilus* enfestasyonlarında cinsiyetin etkisinin olmadığı iddia edilmekle birlikte (1,10) bu parazite dişi hayvanlarda erkeklerden daha çok rastlanıldığı ileri sürülmüştür (2). Bu çalışmada, ise dişilerde % 44,2, erkeklerde de % 22,8 olarak saptanmıştır ve bu farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4. Enfestasyon başına larva sayılarının *Gasterophilus* türlerine göre dağılımı

Enfestasyon Başına Larva Sayısı	<i>G.intestinalis</i>		<i>G.nasalis</i>		Miks Enfestasyon	
	Enfeste Hayvan Sayısı	%	Enfeste Hayvan Sayısı	%	Enfeste Hayvan Sayısı	%
1-25	13	40,7	3	9,5	2	6,3
26-50	6	18,8	1	3,0	1	3,0
51-75	3	9,5	0	0,0	0	0,0
76-100	2	6,4	0	0,0	0	0,0
>100	1	3,0	0	0,0	0	0,0

Tartışma ve Sonuç

Tek tırnaklılarda yerleşim gösteren *Gasterophilus* türleri hayvanlarda meydana getirdikleri performans kaybı ve hastalık tablosu yönünden önem arz etmektedir (14). Türkiye gerek iklimsel gerekse ekolojik faktörler yönünden *Gasterophilus* türlerinin yayılması için uygun bir ülke olarak gözükmektedir. Bu konuda sınırlı sayıda çalışmaları bulunmaktadır. Türkiye'de şimdiye kadar *Gasterophilus* türlerinden *G.intestinalis*, *G.haemorrhoidalis*, *G.nasalis*, *G.inermis*, *G.pecorum*, *G.meridionalis* ve *G.nigricornis* olmak üzere 7 türün varlığı rapor edilmiştir (7,11). Sayın ve ark. (11) *G.intestinalis* ve *G.nasalis* türlerinin Ankara ve yöresinde saptandığını kaydetmişlerdir. Diğer taraftan Burgu ve ark. (3,4) aynı bölgede at ve e eklerde prevalans ve tür belirtmeksizin *Gasterophilus* sp. larvalarının varlığını bildirmişlerdir. Tınar ve ark. (12) Bursa ve

Gasterophilus prevalansının ileri yaşlarda azaldığını ileri sürülmesine (6,9) karşın Pfister ve Brocard (10) ve Agneessens (1) yaş ile enfestasyon oranı arasında ilişki bulunmadığını bildirmişlerdir. Bu çalışmada, belirtildiği gibi yaş gruplarına göre enfestasyon oranlarında yaşabaşlı bir ilişki görülmemiştir ($P>0,05$).

Agneesses ve ark. (1), enfeste hayvanlarda yapılan larva sayımlarında enfestasyon başına düşen larva sayısının kontrol edilen hayvanların % 67'sinde 1-50 arasında, %21'inde 51-100, % 7'sinde 101-150, %4'ünde 151-200 ve %2'sinde 200'den fazla olduğunu bildirmişlerdir. Larva sayısının artması ile birlikte enfeste hayvan sayısında azalma olduğu vurgulanmıştır. Bu çalışmada sonucunda, enfestasyon başına larva sayısı, Agneesses ve ark. (1) 'in sonuçlarını destekler niteliktedir.

Sonuç olarak bu çalışma ile, Ankara Hayvanat Bahçesi'nde Ankara ve civarından kesim için getirilen tek tırnaklılarda *G.intestinalis* ve *G.nasalis* türlerinin varlığı ortaya konmuş ve enfestasyon prevalansı %32 olarak saptanmıştır.

Kaynaklar

1. Agneessens J, Engelen S, Debever P, Vercruysse J, 1998. *Gasterophilus intestinalis* infections in horses in Belgium. *Vet Parasitol.*, 77:199-204.
2. Bernard N, Collobert C, Tariel G, Lamidey C, 1994. Epidemiological survey of bot infection in horses at necropsy in Normandy from April 1990 to March 1992. *Rec Med Vet.*, 170:231-235.
3. Burgu A, Doğanay A, Öge H, Öge S, Pınar Ç, 1995. Atlarda bulunan helmint türleri. *Ankara Üniv Vet Fak Derg.*, 42:193-205.
4. Burgu A, Doğanay A, Öge H, Sarımehtemolu O, Ayaz E, 1995. Etkilerde bulunan helmint türleri. *Ankara Üniv Vet Fak Derg.*, 42:207-215.
5. Çoğun Z, Tınar R, Akyol ÇV, Özdemir, T, 1995. Atlarda bulunan ırsak nematodları ve *Gasterophilus* spp. larvalarına neğuvon'un etkisi. *T Parazitol Derg.*, 19:140-144.
6. Edwards G.T, 1982. The prevalence of *Gasterophilus intestinalis* in horses in Northern England and Wales. *Vet Parasitol.*, 11:215-222.
7. Mercivenci A, 1970. Türkiye Parazitleri ve Parazitolojik Yayınları. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul.
8. Pandey VS, Ouhelli H, Elkhalfane A, 1980. Observations on the epizootiology of *Gasterophilus intestinalis* and *Gasterophilus nasalis* in horses in Morocco. *Vet Parasitol.*, 7:347-356.
9. Pandey VS, Cabaret J, 1993. Stomach parasites of donkeys in Morocco.: habitat and interspecific interactions. *Vet Parasitol.*, 49:331-337.
10. Pfister K, Brocard P, 1996. Gasterophilosis. *Parasitologia.*, 38: 405.
11. Sayın F, Mimioğlu M, 1968. Türkiye'de tek tırnaklılarda bulunan *Gasterophilus* türleri üzerinde araştırmalar. *Ankara Üniv Vet Fak Derg.*, 15:75-91.
12. Tınar R, Çoğun S, Aydın L, Çırak V, Demirel M, 1994. Bursa orijinli atlarda saptanan parazitler. *Uludağ Üniv Vet Fak Derg.*, 13:11-16.
13. Türkiye İstatistik Yılı, 2002. TC Bakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yayın No: 2614.
14. Wall R, Shearer D, 1997. Veterinary Entomology. Chapman and Hall International Ltd. Padstow, Cornwall.
15. Zumpt F, 1965. Myiasis in Man and Animals in the Old World. Butterworths, London.

Yazıma Adresi:

Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Parazitoloji Anabilim Dalı
38090, Kocasinan/ KAYSER
E-mail: anilica@erciyes.edu.tr

