

ANKARA KÖPEKLERİNDE GÖRÜLEN HELMİNT TÜRLERİ, BUNLARIN YAYILIŞI VE HALK SAĞLIĞI YÖNÜNDEN ÖNEMİ\*

Ahmet Doğanay\*\*

Prevalence of helminths in Ankara dogs and their potential public health significance

**Summary:** To understand the distribution of helminth parasites in Ankara stray dogs a post-mortem examination was conducted on 50 animals. Forty-nine of fifty dogs (98 %) were found infected with different helminths. The collected parasites were identified as follows: *Echinochasmus perfoliatus* (12 %), *Episthochasmus caninum* (2 %), *Heterophyes heterophyes* (2 %), *Dipylidium caninum* (50 %), *Echinococcus granulosus* (44 %), *Taenia hydatigena* (32 %), *Mesocestoides lineatus* (8 %), *Multiceps multiceps* (4 %), *Toxascaris leonina* (62 %), *Toxocara canis* (24 %), *Uncinaria stenocephala* (18 %), *Filaroides hirthei* (6 %), *Spirocerca lupi* (4 %), *Dirofilaria repens* (2 %), *Rictularia cahirensis* (2 %) and *Angiostrongylus vasorum* (2 %). Among these *E. caninum*, *F. hirthei* and *R. cahirensis* were recorded for the first time in dogs in Turkey.

In this study 22.45 %, 26.54 %, 18.36 %, 18.36 %, 10.20 %, 4.08 % of the infected dogs were found with one, two, three, four, five and six different helminths respectively. A total of 374 trematodes, 137.789 cestodes and 797 nematodes were collected from the dogs. Generally *E. granulosus* was collected from aggressive and relatively large animals.

High prevalence of *T. canis*, *U. stenocephala* and specially *E. granulosus* in Ankara stray dogs is considered critical from the point of public health importance.

**Özet:** Ankara sokak köpeklerinde görülen helmint türlerini ve bunların dağılışı oranlarını saptamak amacı ile toplam 50 köpeğin otopsi yapılmış ve bu köpeklerin % 98 oranında çeşitli helmint türleri ile enfekte olduğu tesbit

\* Bu çalışma Türkiye Gelişme Araştırmaları Vakfı tarafından desteklenen doktora tezinin özetidir.

\*\* Dr. med. vet. A.Ü. Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Ankara.

edilmiştir. Bulunan helmint türleri: *Echinochasmus perfoliatus* (% 12), *Episthocasmus caninum* (% 2), *Heterophyes heterophyes* (% 2), *Dipylidium caninum* (% 50), *Echinococcus granulosus* (% 44), *Taenia hydatigena* (% 32), *Mesocostoides lineatus* (% 8), *Multiceps multiceps* (% 4), *Toxascaris leonina* (% 62), *Toxocara canis* (% 24), *Uncinaria stenocephala* (% 18), *Filaroides hirthei* (% 6), *Spirocerca lupi* (% 4), *Dirofilaria repens* (% 2), *Rictularia cahirensis* (% 2) ve *Angiostrongylus vasorum* (% 2) olarak saptanmıştır. Bunlardan *E. caninum*, *F. hirthei* ve *R. cahirensis*'e Türkiye'de köpeklerde ilk kez rastlanmaktadır.

Enfekte köpeklerin % 22.45'i bir, % 26.54'ü iki, % 18.36'sı üç, % 18.36'sı dört, % 10.20'si beş ve % 4.08'i altı tür helmintle enfekte bulunmuş olup bu köpeklerden 374 adet trematod, 137.789 adet cestod, 797 adet nematod olmak üzere toplam 138.960 adet helmint toplanmıştır. *E. granulosus*'a daha çok vahşi görünüşlü ve iri yapılı köpeklerde rastlanmıştır.

*T. canis*, *U. stenocephala* ve özellikle *E. granulosus*'un yüksek oranda görülmesi halk sağlığı açısından tehlikeli bir durum arz etmektedir.

### Giriş

Köpeklerde bulunan helmintlerden birçoğu, bu hayvanlardan başka, insan ve kasaplık hayvanların da sağlığını yakından ilgilendirdiğinden ayrı bir önem taşırlar. Günümüzde, evlerde beslenen yada emniyet, avcılık ve sürü bekçiliği gibi çeşitli amaçlarla yetiştirilen sahipli köpeklerin yanısıra çok sayıda sahipsiz köpeğin bulunması bu önemi daha da artırmaktadır. Sokaklarda başıboş gezen bu hayvanlar, taşıdıkları zoonoz karakterli helmint türleri ile çevreleri için devamlı enfeksiyon kaynağı olmakta, sağlıksız çevre koşulları ve halkın bu konuda yeterli bilgisinin olmayışı da buna eklenince toplum sağlığı ciddi bir biçimde tehlikeye girmektedir.

Ülkemiz köpeklerinde görülen helmint türleri hakkında yapılmış geniş kapsamlı çalışmaların sayısı oldukça azdır. Bu konuda Mimioğlu ve ark. (15) tarafından Ankara köpekleri üzerinde yapılan bir çalışmada helmintlerin yayılışı % 72 olarak saptanmıştır. Bulunan 12 helmint türü arasında cestodlardan en fazla *Dipylidium caninum*'a, nematodlardan ise *Toxascaris leonina*'ya rastlanmıştır (15). Güralp ve ark. (8), Elazığ'da otopsi yaptıkları 105 köpekten % 87.62 sini gastro-intestinal helmint türleri ile enfekte bulduklarını ve saptanan türler içinde cestodlardan en çok Ankara köpeklerinde olduğu gibi *D. caninum*'a rastladıklarını bildirmişlerdir. Yine aynı bölgenin yayla ve ova köylerinden topladığı 100 köpeğin otopsilerini yapan Taşan

(24), köpeklerin % 95 inin helmint enfeksiyonu taşıdığını; bulunan 16 tür içinde *Opistorchis tenuicollis*, *Mesocestoides litteratus* ve *Dirofilaria immitis*'in ülkemiz yerli köpeklerinde ilk defa görüldüğünü belirtmiştir.

Köpek parazitlerinin yayılışı ile ilgili olarak dış ülkelerde yapılan çok sayıda araştırmada köpeklerde tesbit edilen helmint türleri ile bunların yayılış oranları arasında farklılıklar görülmektedir. (1, 3, 17, 22). Nitekim köpeklerdeki helmint enfeksiyonu oranı Japonya'da (12), % 76.4; Yeni Zelanda'da (3) % 74; Pakistan'da (21) ise % 99. olarak bulunmuştur.

Bu çalışmanın amacı, Ankara sokak köpeklerinde bulunan helmint türlerini saptamak ve bunların halk sağlığı açısından önemli bir sorun olup olmadığını ortaya koymaktır.

### Materyal ve Metot

Bu çalışma 1981-1982 yıllarında Ankara'nın çeşitli semtlerinden ölü veya canlı olarak yakalanan, 25 tanesi dişi, 25 tanesi erkek olmak üzere toplam 50 adet sokak köpeği üzerinde yapılmıştır.

Canlı olarak laboratuvara getirilen köpeklerin kanlarında Modifiye Knott tekniği ile mikrofilere aranmış ve bulunan mikrofilere May-Grünwald-Giemsa müşterek boyama tekniği ile boyandıktan sonra teşhis edilmişlerdir (9, 25). Ölü olarak ele geçirilen 34 köpekte kan muayenesi yapılamamıştır.

Otopside önce her köpeğin rektumundan yaklaşık 5 gr. dışkı alınarak, Fülleborn'un doymuş tuz eriyiği metodu ile muayene edilmiş ve saptanan helmint yumurtaları kaydedilmiştir.

Otopside, deri altı bağ dokusu ve gözler muayene edildikten sonra tüm iç organlar (akciğer, kalp, ösofagus, mide, bağırsaklar, karaciğer, pankreas, böbrekler, sidik kesesi ve mesenter venleri) tek tek incelenmiştir. Ayrıca, diyaframa ve kostalar arası kaslarda Trişinoskopi ile *Trichinella spiralis* larvası aranmıştır.

Mide ve bağırsaklar küt uçlu bir makas ile uzunluğunca açılarak önce çıplak gözle kolayca görülebilen helmintler toplanmıştır. Daha sonra, ayrı ayrı kaplara alınan mide ve bağırsak içerikleri, akan musluk suyu altında, delikleri 150 mikrometre büyüklüğünde olan bir tel süzgeçten süzülerek mümkün olduğu kadar yabancı maddelerden temizlenmiştir. Süzgeçte kalan tortu azar azar sulandırılarak stereomikroskopta helmint yönünden araştırılmıştır. Bağırsakların cidarına çok sıkı tutunmuş helmintleri buradan ayırmak için mukozaları iki par-

mak yardımcı ile içinde bulunduğu sıvıya sıyrılarak helmint yönünden incelenmiştir. Ayrıca midenin *cardia*, *fundus* ve *pylorus* bölgesi mukozalarından yapılan preparatlarda *Ollulanus* aranmıştır.

Aorta, ösofagus ve mide çeperinde görülen nodüller *Spirocerca* yönünden dikkatli bir şekilde muayene edilmiştir. Mesenter venaları gergin bir vaziyette ışığa tutularak *Schistosoma* yönünden incelenmiştir. Karaciğer ve akciğerler küçük parçalar halinde kesilerek önce bir lup yardımcı ile muayene edilmiş, daha sonra 2-3 defa el ile sıkılarak yıkanmış ve yıkantı sıvısında stereomikroskop altında helmint aranmıştır.

Bulunan nematodlar kaynama noktasındaki 70 dercelik alkolde, trematodlar % 8 lik formolde, cestodlar ise % 10 luk formolde tesbit edilmiştir.

Trematodlar ve ince yapılı cestodlar borakslı karmin'le, daha kalın olan tenyalar ise hidroklorik asitli karmin ile boyandıktan sonra, nematodlar da laktofenolde şeffaflandırılarak çeşitli yazarlar (4, 6, 9, 11, 23, 30, 31) tarafından bildirilen morfolojik özelliklerine göre teşhis edilmişlerdir.

### Bulgular

Bu çalışmada bakısı yapılan 50 adet sokak köpeğinden 49 unun (% 98) çeşitli helmint türleri ile enfekte oldukları saptanmış; bir köpekte ise hiçbir helmint türüne rastlanamamıştır. Enfekte hayvanlarda 3 tür trematod, 5 tür cestod, 8 tür nematod olmak üzere toplam 16 tür helmint bulunmuştur. Bulunan helmint türleri ile yüzde oranları Tablo 1'de verilmiştir. Bu tabloda da görüldüğü gibi saptanan helmint türleri arasında trematodlardan en çok *Echinochamus perfoliatus*'a (% 12), cestodlardan *Dipylidium caninum*'a (% 50), nematodlardan ise *Toxascaris leonina*'ya (% 62) rastlanmıştır.

Enfekte oldukları saptanan 49 köpektten; 374 adet trematod, 137.789 adet cestod, 797 adet nematod olmak üzere toplam 138.960 adet helmint toplanmıştır (Tablo 2). Bu helmintlerin 33.267 adedi dişi köpeklerden, 105.693 adedi de erkek köpeklerden elde edilmiştir. Erkek köpeklerle dişi köpeklerden toplanan helmint miktarları arasında görülen bu büyük fark, kurt melezi bir erkek köpekte 98.750 adet *Echinococcus granulosus*'un bulunmasından ileri gelmiştir. Sayısal bakımdan trematodlardan en çok *Heterophyes heterophyes*, en az *Episthochasmus caninum*, cestodlardan en çok *E. granulosus*, en az *Multiceps multi-*

Tablo 1. Baskısı Yapılan Köpeklerde Bulunan Helmint Türleri ve Bunların Enfeksiyon Oranları.

Helmint türü	Enfeksiyon Oranı (%)			Helmintlerin maksimum ve minimum miktarı	
	Erkek köpeklerde	Dişi köpeklerde	Toplam		
Trematod	<i>E. perfoliatus</i>	4	8	12	1-4
	<i>E. caninum</i>	2	-	2	1
	<i>H. heterophyes</i>	-	2	2	361
Cestod	<i>D. caninum</i>	16	34	50	1-304
	<i>E. granulosus</i>	16	28	44	2-98750
	<i>T. hydatigena</i>	14	18	32	1-10
	<i>M. lincatus</i>	6	2	8	1
	<i>M. multiceps</i>	2	2	4	1
	<i>T. leonina</i>	26	36	62	1-106
Nematod	<i>T. canis</i>	14	10	24	1-28
	<i>U. stenocephala</i>	8	10	18	1-10
	<i>F. hirthei</i>	4	2	6	2-5
	<i>S. lupi</i>	2	2	4	1-3
	<i>D. repens</i>	2	-	2	3
	<i>R. cahirensis</i>	-	2	2	1
	<i>A. vasorum</i>	2	-	2	2

*ceps*, nematodlardan ise en çok *T. leonina*, en az *Rictularia cahirensis* görülmüştür (Tablo 2). *E. granulosus*'a daha çok vahşi görünüşlü ve iri yapılı köpeklerde rastlanmıştır.

Saptanan nematodların cinsiyet tayinleri yapılmış ve toplanan 797 nematodun 292 adedinin erkek, 505 adedinin de dişi olduğu tesbit edilmiştir. *Filaroides hirthei*'nin erkek ve dişileri hemen hemen aynı oranda olmasına karşın, diğer türlerin hepsinde dişiler erkeklerden daha fazla sayıda bulunmuştur.

Enfekte köpeklerin % 22.45 'inde bir tür, % 26.54 ünde iki tür % 18.36 sında üç tür, yine % 18.36 sında dört tür, % 10.20 sinde beş tür ve % 4.08 inde altı tür helmint saptanmıştır.

Tablo 2. Enfekte Köpeklerde Bulunan 138.960 Helmint Türlerine Göre Dağılımı.

Helmint türü		Toplanan helmint sayısı		
		Erkek köpeklerden	Dişi köpeklerden	Toplam
Trematod	<i>E. perfoliatus</i>	2	10	12
	<i>E. caninum</i>	1	-	1
	<i>H. heterophyes</i>	-	361	361
	Toplam	3	371	374
Cestod	<i>D. caninum</i>	144	877	1021
	<i>E. granulosus</i>	104078	31613	135691
	<i>T. hydatigena</i>	14	22	36
	<i>M. lineatus</i>	1036	3	1039
	<i>M. multiceps</i>	1	1	2
	Toplam	105273	32516	137789
Nematod	<i>T. leonina</i>	378	313	691
	<i>T. canis</i>	13	36	49
	<i>U. stenocephala</i>	14	24	38
	<i>F. hirthei</i>	4	5	9
	<i>S. lupi</i>	3	1	4
	<i>D. repens</i>	3	-	3
	<i>R. cahirensis</i>	-	1	1
	<i>A. vasorum</i>	2	-	2
Toplam	417	380	797	

Bakısı yapılan köpeklerin en fazla cestod (% 86), daha sonra nematod (% 76) ve trematod (% 16) türleriyle enfekte oldukları tesbit edilmiştir.

Bulunan trematod ve cestod türlerinin tamamı ile nematodlardan *Toxascaris leonina*, *Toxocara canis*, *Uncinaria stenocephala* ve *Rictularia cahirensis* ince bağırsaklardan toplanmıştır. Diğer nematod türlerinden *Filaroides hirthei* ve *Angiostrongylus vasorum*'a akciğerde tesadüf edilmiştir. *Spirocerca lupi* bir köpekte arcus aorta duvarında, diğer bir köpekte ise midenin fundus bölgesi ile ösofagusun torakal bölgesinde nodüller içinde saptanmış olup, bir nodülden çıkarılan parazit sayısı 1

ile 4 arasında değişmiştir. *Dirofilaria repens*'e bir köpeğin lumbal bölgesinde deri altı bağ dokusunda rastlanmış; aynı köpeğin kan muayenesinde parazitin mikrofilierleri de görülmüştür. Bu organların dışında bakısı yapılan diğer organlarda ve kas dokusunda herhangi bir helminte rastlanamamıştır.

Dişlerindeki aşınma durumuna bakılarak köpeklerin yaşları saptanmış ve yaş ile helmint enfeksiyonu arasında bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Ancak 5 ve daha fazla helmint türü ile enfekte köpeklerin % 87.5 inin iki ve iki yaşından küçük oldukları tesbit edilmiştir. Nitekim 6 tür helmint bulunan 2 köpeğin de bir yaşında olduğu görülmüştür. Yayılış oranı % 24 olarak saptanan *T. canis*'in % 50 sine bir ve bir yaşından küçük köpeklerde rastlanmıştır.

Yapılan dışkı muayenelerinde köpeklerin % 8 inde *Taeniidae spp.*, % 12 sinde *D. caninum*, % 42 sinde *T. leonina*, % 16 sında *T. canis*, % 12 sinde *U. stenocephala*, % 2 sinde de *S. lupi* yumurtalarına rastlanmıştır.

### Tartışma ve Sonuç

Köpeklerdeki parazit ve bunlar içinde sadece helmint enfeksiyonu oranları, çeşitli ülkelere (3, 12), aynı ülkenin değişik şehirlerine (15, 24) hatta çalışmanın yapıldığı yıllara (15, 20) göre değişiklik göstermektedir.

Daha önce Ankara'da yapılan çalışmalarda köpeklerdeki parazit enfeksiyonu oranı % 27 ve % 78, helmint enfeksiyonu oranı da % 72 olarak bildirilmiştir (15, 20). Bu çalışmada ise Ankara sokak köpeklerindeki helmintlerin yayılışı % 98 olarak saptanmıştır. Sadece midebağırsak helmintleri dikkate alındığında bu oran % 96 olmaktadır.

Bu çalışmada, şimdiye kadar ülkemiz köpeklerinde saptanan helmint türlerine ek olarak *Episthochasmus caninum*, *Filaroides hirthei* ve *Rictularia cahirensis*'e rastlanmış, ancak daha önce görüldüğü bildirilen (7, 13, 15, 20, 24, 27, 28) *Opistorchis tenuicollis*, *Phagicola italica*, *Joyeuxiella pasqualei*, *Joyeuxiella echinorhyncoides*, *Taenia pisiformis*, *Multiceps serialis*, *Mesocestoides litteratus*, *Toxocara cati*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris vulpis*, *Ancylostoma caninum*, *Filaroides osleri*, *Gnathostoma sp.*, *Strongyloides sp.* ve *Dirofilaria immitis* türleri bulunamamıştır.

Bundan önce yapılan çalışmalarda cestodlardan en çok *Dipylidium caninum*'a, nematodlardan ise *Toxocara canis* veya *Toxascaris leonina*'ya rastlanmıştır (8, 15, 20, 24). Bu çalışmada da cestodlardan en fazla *D. caninum*'a, nematodlardan ise *T. leonina*'ya tesadüf edilmiştir.

Bakısı yapılan köpeklerde *Echinochasmus perfoliatus*, *Heterophyes heterophyes* ve *Episthochasmus caninum* olmak üzere 3 tür trematod saptanmıştır. Bunlardan ilk iki türe daha önce Ankara köpeklerinde rastlanmıştır olup, yayılış oranları oldukça düşük bulunmuştur (15, 26, 27). Dünyada ilk defa Verma (30) tarafından Hindistan köpeklerinde varlığı saptanan *E. caninum* ise ülkemiz köpeklerinde ilk kez görülmektedir. Ancak bu yazar'dan (30) başka böyle bir trematodun bulunduğuna ilişkin herhangi bir araştırmaya rastlanamamıştır. *E. perfoliatus* ve *H. heterophyes*'e köpeklerin yanı sıra insanlarda da tesadüf edilmektedir (29).

Çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda köpeklerde en sık görülen cestod türleri genellikle *D. caninum*, *T. hydatigena* ve *E. granulosus* olmuştur (1, 10, 18, 21). Ülkemiz köpeklerinin otopsi bakılarında da *D. caninum*'a % 26-40, *T. hydatigena*'ya % 4-38.09, *E. granulosus*'a % 1.2-22.7 arasında değişik oranlarda rastlanmış, diğer cestod türlerinin yayılış oranları ise nisbeten daha düşük bulunmuştur (8, 14, 15, 20). Bu çalışmada da cestodlardan en çok bu üç türe rastlanmıştır. Ancak *E. granulosus*'un yayılışı, daha önce yurdumuz köpeklerinde saptanan yayılış oranlarından çok daha yüksek bulunmuştur. *E. granulosus*'un bu derece yüksek görülmesinde, Ankara'nın son yıllarda hızla değişen sosyo-ekonomik yapısının ve özellikle şehirdeki kaçak hayvan kesimlerinin önemli rol oynadığı kanısındayız.

Bu çalışmada saptanan ilginç bir husus da *E. granulosus*'a daha çok vahşi görünüşlü ve iri yapılı köpeklerde rastlanmasıdır. Bunun da, çevreye atılan kistli organları bu hayvanların yeme olasılığının, diğerlerine göre daha fazla olmasından ileri geldiği görüşündeyiz.

*Mesocostoides lineatus*'un Ankara köpeklerindeki yayılışı, bu ve bundan önce yapılan araştırmalarda % 10 un altında bulunmuştur (15, 20). Oysa aynı cestoda Elazığ köpeklerinde % 16.19 ve % 17 gibi daha yüksek oranlarda rastlanmıştır (8, 24).

*Multiceps multiceps*'in yayılışı, bundan önceki çalışmalarda (8, 20) olduğu gibi bu çalışmada da düşük oranda bulunmuştur. Buna neden, parazitin larvası olan *Coenurus cerebralis*'in arakonaklılardaki bulunuş yeri olabilir.

Bulunan cestodlar içinde toplum sağlığı açısından en önemli tür şüphesiz *E. granulosus*'dur. Bu cestodun larvası olan ve yeryüzünde geniş bir yayılış gösteren hydatid kistler, insanlarda ciddi bozukluklara hatta ölümlere neden olmaktadır. İnsanlarda larvası görülen diğer bir



cestod türü de *M. multiceps*'dir. Beyinde yerleştiği zaman çok ciddi bir tehlike oluşturan bu parazitin larvasına, çeşitli ülkelerde insanlarda rastlandığı bildirilmiştir (29). Bu iki türden başka köpeklerde oldukça yaygın bulunan *D. caninum*'a gerek yurdumuzda, gerekse dış ülkelerde insanlarda da rastlandığı bildirilmektedir (29).

*Toxascaris leonina* ve *Toxocara canis* ülkemiz köpeklerinde çok sık rastlanan nematod türleri olup, daha önce birinci parazitin yayılışı % 23.5-67 (13, 24), ikinci parazitin yayılışı da % 20-54.16 (15, 20) arasında değişik oranlarda bulunmuştur. Bu çalışmada ise *T. leonina*'ya % 62, *T. canis*'e de % 24 oranında rastlanmıştır. Her iki nematod türü, yurdumuzda olduğu gibi diğer ülkelerde de geniş bir yayılış göstermektedir (1, 12, 19, 21).

Yapılan birçok araştırmada, *T. canis*'e daha çok küçük yaştaki köpeklerde rastlanmıştır (2, 3, 12). Bu çalışmada da % 24 oranında saptanan bu parazitin % 50 si bir ve bir yaşından küçük köpeklerde görülmüştür. Bu durumun, parazitin biyolojisi ile ilgili olduğu kanı-sındayız.

Daha önce ülkemiz köpeklerinde % 2.4-19 arasında değişik oranlarda bulunan (20, 24) *Uncinaria stenocephala*'nın bu çalışmada saptanan yayılış oranı % 18 olmuştur. Parazitin biyolojik gelişmesi dik-kate alındığında, bu oranın rutubetli bölgelerde daha yüksek olması muhtemeldir. Nitekim *U. stenocephala*'ya Şili köpeklerinde % 92 gibi yüksek bir oranda rastlanmıştır (18).

*Filaroides hirthei* ve *Rictularia cahirensis*'e ülkemiz köpeklerinde ilk kez rastlanmaktadır. Ancak, *R. cahirensis*'e daha önce Ankara yöresin-den yakalanan tilkilerin % 27.4 ünde ve aynı bölgeden ele geçirilen bir çakalda rastlanmıştır (16).

*Angiostrongylus vasorum* bundan önce olduğu gibi (28) bu çalışmada da bir köpekte bulunmuştur. Daha önce Elazığ köpeklerinde çe-şitli oranlarda saptanan (24, 25) *Dirofilaria repens*'e Ankara köpeklerin-de ilk kez rastlanmaktadır. *Spirocerca lupi*'ye daha önce Ankara köpek-lerinde % 22.6 oranında rastlandığı halde (20), bu çalışmada % 4 gibi düşük bir oranda tesadüf edilmiştir. Aynı nematoda Elazığ ve İstanbul köpeklerinde de rastlandığı bildirilmiştir (8, 13).

Bulunan nematodlar içinde insan sağlığı açısından önem taşıyan türler; *T. canis* ve *U. stenocephala*'dır. Bunlardan *T. canis*'in larvaları insanlarda iç organ larva göçüne, *U. stenocephala*'nın larvaları da deri larva göçüne neden olmaktadır. Gerek iç organ, gerekse deri larva

göçüne çeşitli ülkelerde insanlarda rastlandığı bildirilmiştir (23, 29). Ülkemizde de Niğde'nin çeşitli köylerindeki çocuklarda deri larva göçü olaylarına rastlanmış, ancak hangi etkenden ileri geldiği belirtilmemiştir (5).

Sonuçların incelenmesinden de anlaşılacağı gibi, dışkı muayenelerine oranla otopsielerde helmintli köpek sayısı daha fazla bulunmuştur. Bunun da nedeni cestodların son halkalarında bulunan yumurtaların köpeğin bağırsağında serbest kalmayıp genellikle tüm olarak dışarı atılması ve erkek nematodlarla, henüz yumurtlama dönemine ulaşmayan helmintlerin dışkı muayeneleriyle tesbit edilememeleridir.

Sonuç olarak: Ankara sokak köpeklerindeki helmint enfeksiyonunun % 98 gibi yüksek bir oranda yaygın olduğu saptanmış, ayrıca ülkemiz köpeklerinde bugüne kadar bildirilen helmint faunasına 3 yeni tür daha ilave edilmiştir. Diğer taraftan *T. canis*'in % 24, *U. stenocephala*'nın % 18, *D. caninum*'un % 50 ve özellikle *E. granulosus*'un % 44 gibi yüksek bir oranda bulunmasının, halk sağlığı açısından tehlikeli olabileceği kanısına varılmıştır.

Sorunun çözümü için evlerde beslenen köpeklerin devamlı sağlık kontrollerinin yapılması, başıboş köpeklerin imha edilmesi ya da kontrol altına alınması ve hepsinden önemlisi de halkın bu konuda eğitilmesi gerekmektedir. Bunun için de gerek veteriner ve gerekse insan hekimlerine büyük görevler düşmektedir.

#### Literatür

- 1- **Abo-Shady, A.F.** (1980): *Intestinal helminthes among stray dogs in Mansowa city, Egypt.* J. Egypt. Soc. Parasit., 10 (2): 289-294.
- 2- **Blake, R.T. and Overend, D.J.** (1982): *The prevalence of Dirofilaria immitis and other parasites in urban pound dogs in North-Eastern Victoria.* Aust. vet. J., 58: 111-114.
- 3- **Collins, G.H.** (1973): *A limited survey of gastro-intestinal helminths of dogs and cats.* N.Z. vet. J., 21: 175-176.
- 4- **Edwards, G.T. and Herbert, I.V.** (1981): *Some quantitative characters used in the identification of Taenia hydatigena, T. ovis, T. pisiformis and T. multiceps adult worms and T. multiceps metacestodes.* J. Helminth., 55: 1-7 .
- 5- **Erel, D., Sellioglu, B.** (1965): *Türkiye'de larva migrans vak'aları.* Hıfzıssıhha okulu sayı 20. Ankara Basım ve Cilt evi.
- 6- **Georgi, J.R. and Anderson, R.C.** (1975): *Filaroides hirthei sp. N. (Nematoda; Metastromyloidea) from the lung of the dog.* J. Parasit., 61 (2): 337-339.
- 7- **Güralp, N.** (1957): *Köpek ve kedi askarilerinin tedavisinde Piperazine adipate'la yaptığımız deneyler ve aldığımız sonuçlar.* Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., IV: 42-51.

- 8- **Güralp, N., Dinçer, Ş., Kemer, R., Cantoray, R. ve Taşan, E.** (1977): *Elazığ yöresi köpeklerinde görülen gastro-intestinal helmint türleriyle bunların yayılış oranı ve halk sağlığı yönünden önemleri.* Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 2: 241-249.
- 9- **Güralp, N.** (1981): *Helmintoloji.* Ankara Üniv. Vet. Fak. Yayın., No: 368/266. Ankara.
- 10- **Hörchner, F.** (1964): *Zur Helminthenfauna der Hunde und Katzen in Syrien.* Berl. Münch. Tierärztl. Wschr., 17: 345-347.
- 11- **Jägerskiöld, L.A.** (1909): *Nematoden aus Aegypten und dem Sudan. Rictularia and Dichelyne, Results of Swedish Zool. Exped. to Egypt and White Nile, 1901.* No: 25. Upsala.
- 12- **Kamiya, H., Seki, N., Tada, Y., Kamiya, M.** (1975): *Helminths of stray dogs in Sapporo.* Jap. J. Parasit., 24 (1): 41-47.
- 13- **Merdivenci, A.** (1961): *Istanbul'da larva migrans rezervuarları üzerinde araştırmalar.* Türkiye Tıp Encümeni Arşivi., 46-47: 149-164.
- 14- **Merdivenci, A.** (1963): *Istanbul sokak köpeklerinde Echinococcus granulosus (Batsch, 1786) Rudolphi, 1805.* Türk Mikrobiol. Derg., 1: 23-28.
- 15- **Mimioğlu, M., Güralp, N. ve Sayın, F.** (1960): *Ankara köpeklerinde görülen parazit türleri ve bunların yayılış nisbeti.* Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 6:53-68
- 16- **Mimioğlu, M., Güralp, N., Tolgay, N., Sayın, F.** (1965): *Ankara civarında Tilki (Vulpes vulpes)lerde bulduğumuz helmintler.* Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 12: 164-190.
- 17- **Mirzayans, A., Eslami, A.H., Anwar, M. and Sanjar, M.** (1972): *Gastrointestinal parasites of dogs in Iran.* Trop. Anim. Hlth. Prod., 4:58-60.
- 18- **Oberg, C., Franjola, R., Leyan, V.** (1979): *Helminos del perro doméstico (Canis familiaris) en la ciudad de Valdivia, Chile.* Bol. Chile. Parasit., 34:21-26.
- 19- **Palmieri, J.R., Thurman, I.B. and Andersen, F.L.** (1978): *Helminth parasites of dogs in Utah.* J. Parasit., 64 (6): 1149-1150.
- 20- **Pamukçu, A.M. ve Ertürk, E.** (1962): *1933-1960 yılları arasında Ankara ve yöresinde köpeklerde görülen hastalıklara toplu bir bakış.* Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 8: 323-346.
- 21- **Saleh, M. and Ahmed, Z.** (1965): *Intestinal parasites of 200 dogs in Karachi and their potential public health significance.* Z. ParasitKde., 25 (6): 501-505.
- 22- **Shanta, C.S., Wan, S. P., Song, C.Y. and Kwong, K.H.** (1977): *A survey of the endo- and ecto- parasites of dogs in and around Ipoh, West Malaysia.* Mal. Vet. J., 6: 95-110.
- 23- **Soulsby, E.J.L.** (1965): *Textbook of veterinary clinical parasitology. Vol. I. Helminths.* Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- 24- **Taşan, E.** (1982): *Elazığ kırsal yöre köpeklerinde helmintlerin yayılışı ve insan sağlığı yönünden önemi.* Doçtlik tezi (Henüz yayınlanmamıştır).
- 25- **Taşan, E.** (1983): *Elazığ ve yöresindeki köpeklerde filaria'ların yayılışı.* Doğa Bilim Derg. Veterinerlik ve Hayvancılık., 7: 63-70.
- 26- **Tınar, R.** (1976): *Ankara köpeklerinde saptadığımız Heterophyes heterophyes (Stebold, 1852) Stiles et Hassal, 1900 ve Linguatula serrata Froelich, 1789 olayları.* Fırat Üniv. Vet. Fak. Derg., 3 (2-3): 15-18.

- 27- **Tınar, R.** (1976): *Ankara köpeklerinde iki yeni trematod bulgusu: Phagicola italica (Alessandrini, 1906) ve Echinochasmus perfoliatus (Von Ratz, 1908)*. Fırat Üniv. Vet. Fak. Derg., 3 (2-3): 53-61.
- 28- **Tigin, Y.** (1972): *Ankara'da bir köpekte tesbit edilen Angiostrongylus vasorum Baillet, 1866 olayı*. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg., 19: 76-84.
- 29- **Unat, E.K.** (1979): *Tıp parazitolojisi. İnsanın ökaryonlu parazitleri ve bunlarla oluşan hastalıkları*. İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp. Fak. Yayın., No: 2597/62.
- 30- **Verma, S.C.** (1935): *Studies on the Indian species of the genus Echinochasmus Pt. 1. and on an allied new genus Episthocasmus*. Proc. Ind. Acad. Sci., 1 (12): 837-856.
- 31- **Verster, A.** (1969): *A taxonomic revision of genus Taenia Linnaeus, 1758*. S. STR. Onders-tepoort. J. vet. Res., 36 (1): 3-58.