

## BİR TİLKİDE BULUNAN TREMATOD TÜRLERİ

Ayşe Burgu<sup>1</sup>

Feyzullah Güçlü<sup>2</sup>

Trematoda species found in a fox

**Summary:** A fox died due to toxication from one private fox-mink farm around Ankara necropsied and 866 trematodes were collected from its small intestines. 221 of these trematodes were identified as *Heterophyes heterophyes* (25.69 %), 503 *H. dispar* (58.08 %), 82 *Phagicola longa* (9.46 %) and 60 *Stictodora sawakinensis* (6.92%). *Heterophyes dispar*, *P. longa* and *S. sawakinensis* were reported for the first time in Turkey. Also *H. heterophyes* was found firstly in fox, too.

**Özet:** Ankara civarında şahsa ait bir tilki-vizon çiftliğinde zehirlenme sonucu ölen bir tilkinin otopsi yapılmış ve ince bağırsaklarından 866 adet trematod toplanmıştır. Bu trematodların 221'i (%25.69) *Heterophyes heterophyes*, 503'ü (%58.08) *H. dispar*, 82'si (%9.46) *Phagicola longa*, 60'ı da (% 6.92) *Stictodora sawakinensis* olarak tanımlanmıştır. *Heterophyes dispar*, *P. longa* ve *S. sawakinensis*'in Türkiye'de varlığı ilk kez bildirilmektedir. Ayrıca, *H. heterophyes*'e de yurdumuzda tilkilerde ilk defa rastlanmıştır.

### Giriş

Yabani tilkilerin evcil memelilere ve insanlara bulaşabilen çeşitli parazitleri taşımaları nedeniyle, bunların parazitleri ile ilgili araştırmaların birçok ülkede (2, 4, 10, 12, 23, 25, 35) yoğunluk kazandığı görülmekte, yurdumuzda ise çok sınırlı araştırma (13, 14, 15, 19, 38) bulunmaktadır.

1 Prof. Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı.

2 Araş. Gör., S.Ü. Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı.

Diğer taraftan birçok ülkede kürk için yapılan tilki yetiştiriciliğinde paraziter hastalıkların önemi çok daha ekonomik boyutlar kazanmakta, bunlardan ileri gelen kayıpları önlemek için geniş araştırmalar yapılmakta, kürk kalitesinin bozulmaması veya artırılması için çabalar gösterilmektedir. Türkiye'de son yıllarda kürk amacı ile vizon ve tilki çiftliklerinin kurulduğu gözlenmekte, ancak bunların hastalıklarıyla ilgili çalışmaların yok denecek kadar az olduğu dikkati çekmektedir. Çiftliklerdeki tilkilerin beslenmesinde tatlısu balıklarının ve hal artıklarının kullanılması birçok paraziter hastalığın ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. Bu bakımdan kürk hayvanlarının beslenmesinde gıda olarak kullanılan maddelere özen gösterilmesi gerekmektedir.

Merdivenci (13), tilkilerden *Mesocestoides lineatus*, *Echinococcus sp.*, *Dipylidium caninum* olmak üzere 3 sestod ve *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala*, *Trichuris vulpis*, *Capillaria aerophila*, *C. plica* olmak üzere 6 nematod türü bildirmiş, *Echinococcus sp.*'nin büyük ihtimalle *E. multilocularis* olabileceğini kaydetmiştir. Merdivenci diğer bir çalışmasında (14), yurdumuzda tilkiden ilk defa *Echinococcus multilocularis* bildirmiştir.

Ankara civarında yabancı tilkilerin helmintlerini araştıran Mirmioğlu ve ark.(19), 1 trematod, 3 sestod, 9 nematod ve 1 acanthocephala olmak üzere 14 tür bulduklarını belirtmişlerdir. Yazarlar (19), trematodlardan *Alaria alata* 'nın % 1.9, sestodlardan *Joyeuxiella echinorhynchoides*'in % 1.9, *Mesocestoides lineatus* 'un % 78.4, *Taenia polyacantha*'nın % 13.6, nematodlardan *Capillaria aerophila*'nın % 19.6, *C. lineare*'nin % 3.9, *C. plica* 'nın % 5.8, *Physaloptera rara*'nın % 7.8, *Rictularia cahirensis* 'in % 27.4, *Spirocerca lupi* 'nin % 27.4, *Toxocara canis* 'in % 35.2, *Toxascaris leonina* 'nın % 11.1, *Uncinaria stenocephala* 'nın % 5.8, acanthocephala'dan *Macrocanthorhynchus hirudinaceus*'un % 43.1 oranlarında yaygın olduğunu kaydetmişlerdir.

Diğer taraftan Merdivenci (15), 1952-1982 yılları arasında Türkiye'de ilk kez bildirdiği parazitler listesinde de tilkilerde *Echinococcus multilocularis*, *Dipylidium caninum*, *Mesocestoides lineatus*, *Taenia crassiceps*, *T. hidatigena*, *T. pisiformis*, *Capillaria plica*, *Thominx aerophila*, *Uncinaria stenocephala*, *Crenosoma vulpis*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina* ve *Trichuris vulpis* türlerini vermektedir.

Türkiye'de karnivor hayvanlarda yapılan çalışmalarda saptanan trematod türlerinin de sınırlı olduğu görülmektedir.

Mimioğlu ve Sayın (17), Ankara'da köpeklerde *Heterophyes heterophyes* 'e rastlamışlar, daha sonraları çeşitli araştırmacılar (6, 18, 32, 34) bu trematodun köpeklerde % 0.66-4.3 oranında yaygın olduğunu kaydetmişlerdir. Ayrıca Tınar (33), Ankara köpeklerinde % 4.3 oranında *Phagicola italica*, %4.3 oranında *Echinochasmus perfoliatus* bulunduğunu belirtirken, Doğanay (6), Ankara'da köpeklerin % 2'sinde *Episthocasmus caninum*, % 12'sinde *Echinochasmus perfoliatus* tespit ettiğini, Taşan (31), Elazığ köpeklerinde *Opistorchis tenuicollis* 'in %1 yaygın olduğunu yazmaktadır. Diğer taraftan kedilerde yapılan araştırmalarda ise trematod olarak *Opistorchis tenuicollis* 'e % 0.66-16.6 oranlarında rastlandığı değişik araştırmacılar tarafından (5,16) belirtilmiştir.

Tareen (29), *Heterophyes heterophyes* 'in Türkiye'de insan ve hayvanlara bulaşmasında *Mugil cephalus* 'un önemli rolü olabileceğini ve bu balığın kaslarında *H. heterophyes* metaserkerleri tespit ettiğini kaydetmiştir.

Bu çalışmada tilkiden bildirilen trematodların değişik ülkelerde kedi ve köpeklerde de bulunduğu gözlenmektedir. Köpeklerde Yunanistan'da (9), *H. heterophyes* 'e % 15.59, *P. longa* 'ya % 13.44, *S. sawakinensis* 'e % 1 oranlarında rastlandığı bildirilirken, Mısır'da (1,7), köpeklerde kaydedilen trematod türleri arasında *H. heterophyes*, *H. dispar*, *Phagicola spp.*, *S. sawakinensis* türlerinin de bulunduğu dikkati çekmektedir. İsrail'de (28), köpeklerin %10 unun *H. heterophyes*, %2 sinin *H. dispar* 'la enfekte olduğu kaydedilmekte, Hindistan'da (22), Stictodora cinsine ait trematodların yaygın bulunduğu, Batı Malezya'da (24), *S. sawakinensis* 'e % 0.5 oranında rastlandığı bildirilmektedir.

Kedilerde yapılan çalışmalarda Mısır'da (8, 20), *H. heterophyes* %7.01, *Heterophyes spp.* % 8.2, İsrail'de (27), *H. heterophyes* %2, Hawaii'de (11), *P. longa* %1 oranlarında diğer trematod türlerinin yanısıra bildirilmiştir. Görüldüğü gibi bu çalışmada tilkiden bildirilen trematod türlerine dünyanın değişik ülkelerinde kedi ve köpeklerde de rastlanmaktadır.

22.

Taraschewski (30), *Heterophyes* türlerinin ayrırmında ağız, karnın ve genital çekmen çaplarının, genital çekmen üzerinde bulunan

dikenlerin sayısının, bağırsak kollarının testislere göre uzantı ve vitellojen bezlerin kümelenme durumlarının önem taşıdığını bildirmektedir. Yamaguti (36, 37). *H. heterophyes* 'in insan, köpek, kedi, tilki, kurt ve sansaralarda, *H. dispar* 'ın köpek ve kedilerde bulunduğunu kaydetmektedir.

Sprehn (26), *Ascocotyle longa* ile *Phagicola longa* 'nın sinonim olduğunu yazmakta, morfolojisini vererek türün en önemli özelliğinin ağız yapısı olduğunu belirtmektedir.

*Stictodora sawakinensis* 'in morfolojik özellikleri ise çeşitli yazarlarca verilmiş olup (7, 21, 36, 37), Fahmy ve Selim (7), ağız çekmeni çapının Neveu-Lemaire'in (21) bildirdiği gibi 500-700 µm değil 50-70 µm olması gerektiğine dikkat çekmektedirler.

Bulunan trematodların Yamaguti'ye (36) göre sistematikteki yerleri aşağıda verilmiştir.

Dizi: Digenea van Beneden, 1858

Diziyaltı: Prosostomata Odhner, 1905

Familya: Heterophyidae Odhner, 1914

Familyaaltı: Heterophyinae Ciurea, 1924

Cins: Heterophyes Cobbold, 1886

Tür: *Heterophyes heterophyes* (Siebold, 1853)

Stiles et Hassal, 1900

Tür: *Heterophyes dispar* Loos, 1902

Familyaaltı: Ascocotylineae n. subfam.

Cins: Phagicola Faust, 1920

Tür: *Phagicola longa* Ransom, 1920

Familyaaltı: Stictodorinae n. subfam.

Cins: Stictodora Loss, 1899

Tür: *Stictodora sawakinensis* Loos, 1899

### Materyal ve Metot

Ankara civarında şahsa ait bir tilki-vizon çiftliğinde zehirlenme sonucu ölen bir tilki araştırma materyalini teşkil etmiştir. Derisi yüzülmüş olarak laboratuvara getirilen tilkinin bütün organları ayrı

ayrı, helmint yönünden klasik yöntemlerle araştırılmıştır. Bağırsakların incelenmesi sırasında bağırsak içeriği ayrı bir kaba aktarılmış, bağırsak mukozası da bir pensle sıyrıldıktan sonra mukus tabakasının inceltilmesi ve incelemenin kolaylaştırılması amacıyla % 10 KOH ilave edilmiştir. Gerek içerik gerekse inceltilmiş mukuslu mukoza tabakası stereo-mikroskopta incelenerek bulunan parazitler ince bir pens yardımı ile toplanmıştır. Toplanan parazitler % 70 lik alkolde tespit edilmiştir. Parazitlerin bir kısmı lactophenol'de şeffaflandırıldıktan sonra, bir kısmı ise borakslı carmin ile boyandıktan sonra incelenerek teşhis edilmişlerdir. Boyanan parazitlerden corbit balsam ile kalıcı preparatlar hazırlanmış ve parazitlerin identifikasyonunda önemli olan bazı ölçüler bu preparatlardan alınmıştır. Ölçümlerde en az 10 örneğin değerlendirilmesi yapılmıştır. Teşhislerde ilgili literatürlerden (21, 26, 36, 37) faydalanılmış, identifikasyonu yapılan türler teyit için British Museum'a (3) gönderilmiştir.

Metin içinde bulunan parazit türlerinin kısaca morfolojik tanımları ve önemli ölçüleri verilmiş olup, camera lucida ile parazitlerin resimleri çizilmiş, ayrıca önemli bazı kısımların fotoğrafları çekilerek metne eklenmiştir.

### Bulgular

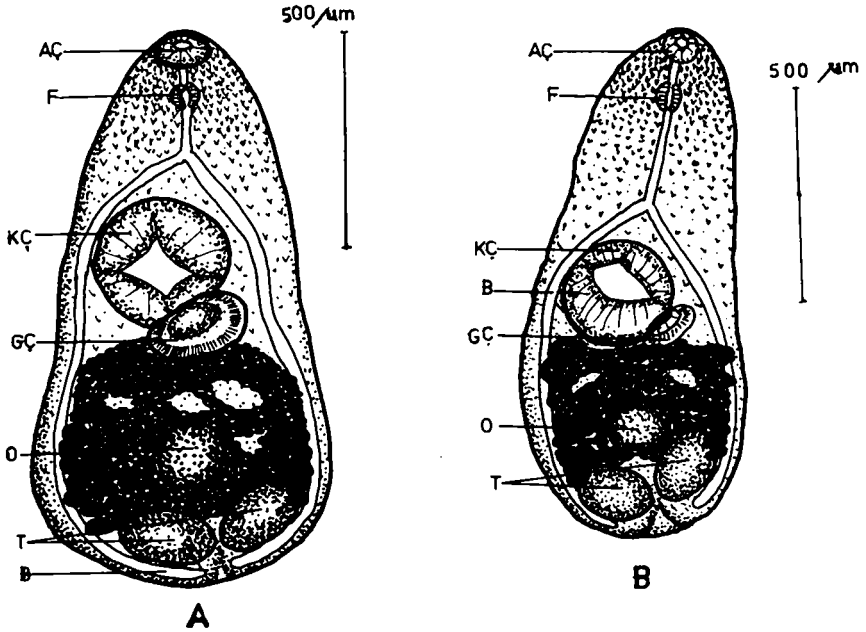
Otopsi yapılan tilkinin ince bağırsaklarından toplanan 866 trematodun 221 inin (%25.69) *Heterophyes heterophyes*, 503 ünün (% 58.08) *H. dispar*, 82 sinin (% 9.46) *Phagicola longa*, 60 inin da (%6.92) *Stictodora sawakinensis* olarak teşhisi yapılmıştır. Teşhisler British Museum tarafından da doğrulanmıştır (3).

Saptanan trematodların önemli özellikleri ve bazı ölçüleri aşağıda verilmiştir.

*Heterophyes heterophyes* (Siebold, 1853) Stiles et Hassal, 1900

*Heterophyes heterophyes* 997.5-1370 (ort. 1222) $\mu$ m. uzunlukta olup, vücudun en geniş yeri 651-771.4 (697)  $\mu$ m. dir. Vücudun ön kısmı arka kısımdan daha dardır. Kütikula arkaya doğru azalan küçük dikenlerle kaplıdır. Ağız çekmeni çapı 79.5-100.7 (96) $\mu$ m.dir. Farenks ön uçtan 68.9-143 (109.3)  $\mu$ m. uzaklıkta yer almış ve 31.8-63.6x53-74.2 (50x65)  $\mu$ m. çapındadır.

Karın çekmeni 279.3-332.5 (317) $\mu\text{m}$ . çapında olup, ön uçtan 266-439 (355)  $\mu\text{m}$ . geride yer almıştır. Karın çekmeninin biraz gerisinde 180.2-252.7 (216)  $\mu\text{m}$ . büyüklükte genital çekmen bulunur. Genital çekmen üzerinde daire şeklinde dizilmiş 51-73 (67) tane diken sayılmıştır (Şekil 3). Ovaryum testislerin önünde yer almış olup 116.6-159(137)  $\mu\text{m}$ . çapındadır. Testisler arka kenara yakın olarak yerleşmiş ve 116-196 x 173-238.5 (150x205)  $\mu\text{m}$ . büyüklüktedir. Bağırsak kolları testislerin arka kenarından daha geriye uzanmaktadır. (Şekil 1.A). Yumurtaları 15.9x26.5  $\mu\text{m}$ . olarak ölçülmüştür.



Şekil 1. A: *Heterophyes heterophyes*

B: *Heterophyes dispar*

AÇ : Ağız çekmeni, F: Farenks, KÇ : Karın çekmeni, GÇ : Genital çekmen,

O: Ovaryum, T: Testisler, B: Bağırsak

(AÇ: Oral sucker, F: Pharynx, KÇ: Ventral sucker, GÇ: Genital sucker,

O: Ovary, T: Testes, B: Intestine)

### *Heterophyes dispar* Loos, 1902

Bu tür *H. heterophyes* 'den biraz daha küçüktür. Uzunluğu 865-1596 (1138)  $\mu\text{m}$ . dir. Vücudun en geniş yeri 333-545 (464)  $\mu\text{m}$ . dir. Ön ucu arka kısımdan daha dardır. Kütikula dikenlerle kaplıdır. Ağız çekmeni çapı 64-117 (87)  $\mu\text{m}$ .dir. Farenks 37-58x53-69

(49x62)  $\mu\text{m}$ .  $\text{çapında olup ön uçtan } 80-186 (129.4) \mu\text{m}$ . geridedir. Karın çekmeni 106-290 (196)  $\mu\text{m}$ . büyüklükte olup, ön uçtan 286-612(460)  $\mu\text{m}$ . geride yer almıştır. Karın çekmeninin hemen gerisindeki genital çekmen 74-111 (93)  $\mu\text{m}$ . büyüklükte olup üzerinde 25-35(29) adet diken vardır (Şekil 4). Ovaryum testislerin önünde ve 80-159(113)  $\mu\text{m}$ .  $\text{çapındadır}$ . Testisler arka kenara yakın olarak yanyana yer almış ve 106-180x133-201 (138.9x170.6)  $\mu\text{m}$ . büyüklüktedir. Bağırsak kolları testislerin arka kenarı hizasına kadar uzanmaktadır (Şekil 1.B). Yumurtaları 16x24-26.5(16x25.38)  $\mu\text{m}$ . büyüklüktedir.

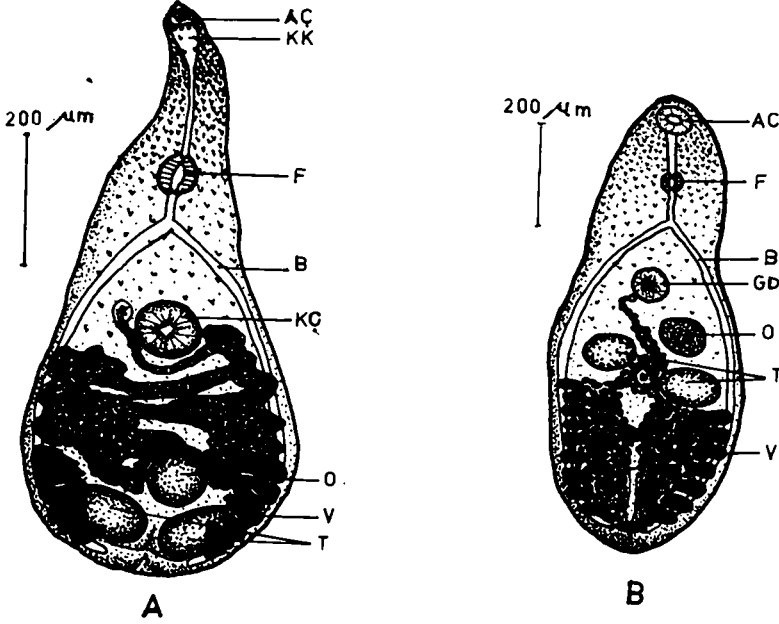
*Phagicola longa* Ransom, 1920

*Phagicola longa* 481-975 (826)  $\mu\text{m}$ . uzunlukta, ön ucu dar, arka kısmı geniş bir trematoddur. Ağızın ön kısmında üçgen şeklinde çıkıntısı bulunur. Kütiküla üzeri küçük dikenlerle kaplıdır, arkaya gittikçe dikenler azalmaktadır. Ağız çekmeni çapı 39-65 (48)  $\mu\text{m}$ . olup, etrafında 14-19 (17) çubuktan oluşmuş bir yaka bulunmaktadır (Şekil 5). Yakadaki çubukların uzunluğu 19  $\mu\text{m}$ . dir. Ağız kesesi ön tarafı geniş arka tarafı dar bir huni şeklinde olup 52-97.5x65-195(63x127)  $\mu\text{m}$ . boyutlarındadır. Farenks 29.25-58.5x42.25-78 (40x64)  $\mu\text{m}$ .  $\text{çapında ve önuçtan } 117-286 (223) \mu\text{m}$ . uzakta yer almıştır. Özefagus 26-65 (50)  $\mu\text{m}$ . uzunlukta. Sekumlar vücudun iki kenarına paralel olarak seyrederek ve testislerin arka kenarından daha geriye kadar uzanır. Karın çekmeni 65-94.25x71.5-97.5 (79x86)  $\mu\text{m}$ . büyüklükte ve ön uçtan 156-611 (425)  $\mu\text{m}$ . geride yer almıştır. Testisler vücudun arka kenarına yakın olarak yanyana bulunurlar. Ovaryum testislerin hemen önündedir. Vitellojen bezler ovaryum ile testislerin arka kenarına kadar olan bölgede yerleşmiştir (Şekil 2.A). Yumurtaları 13-16.25x17.9-22.75 (14.6x22.7)  $\mu\text{m}$ . ölçülmüştür.

*Stictodora sawakinensis* Loos, 1899

Bu trematod 784.7-1010 (918)  $\mu\text{m}$ . uzunlukta, 345.8-492 (423)  $\mu\text{m}$ . genişliktedir. Kütikülanın üzeri arkaya doğru gittikçe seyrekleşen küçük dikenlerle kaplıdır. Vücut orta kısmı biraz daralarak boğumlanmış gibi bir yapı gösterir. Ağız çekmeni 79.5-111.3 (95)  $\mu\text{m}$ .  $\text{çapındadır}$ . Farenks 37-69x58.3-79.5 (51x69)  $\mu\text{m}$ . büyüklükte ve önuçtan 63.6-164.3 (120.7)  $\mu\text{m}$ . geride, bağırsak dallanma yerinden 21.2-53 (35.7)  $\mu\text{m}$ . ileride yer almıştır. Bağırsak dallanma yeri ise ön uçtan 164.3-281 (219.1)  $\mu\text{m}$ . geridedir. Karın çekmeni 63.6-100.7 (90)  $\mu\text{m}$ . büyüklükte ve ön uçtan 279.3-385.7 (343)

$\mu\text{m}$ . geride yer almıştır. Genital delik karın çekmeninin biraz ilerisinde bulunur ve delik etrafında dikenler vardır (Şekil 6). Testisler



Şekil 2. A: *Phagicola longa*,  
B: *Stictodora sawakinensis*  
AÇ: Ağız çekmeni, KK: Konik kese, F: Farenks, B: Bağırsak, KÇ: Karın çekmeni, O: Ovaryum, T: Testisler, V: Vitellojen bezler, GD: Genital delik.  
(AÇ: Oral sucker, KK: Conical sac, F: Pharynx, B: Intestine, KÇ: Ventral sucker, O: Ovary, T: Testes, V: Vitellaria, GD: Genital pore

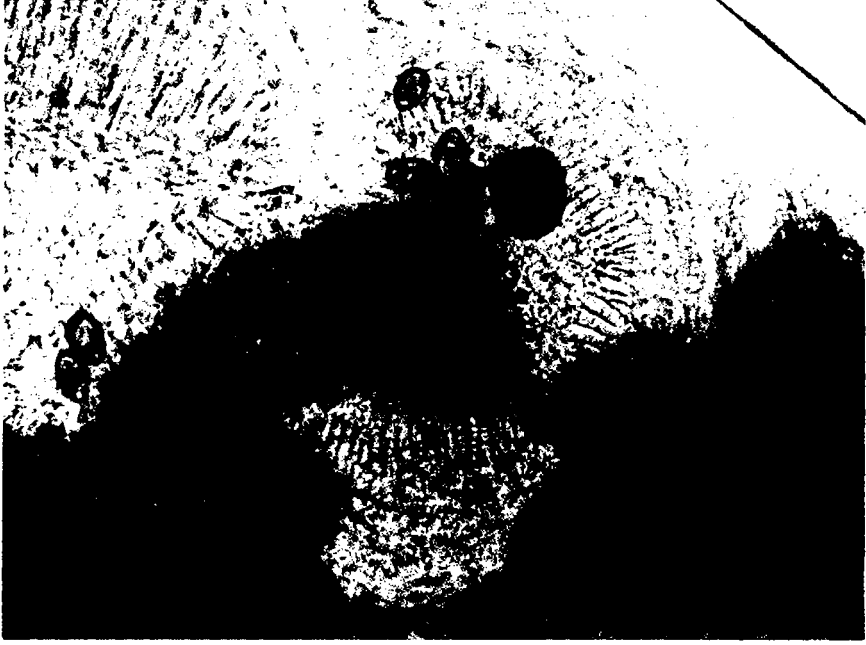
karın çekmenin gerisinde, birbirine biraz çapraz şekilde yer almış olup  $58.3-106 \times 79.5-153.7$  ( $88 \times 121$ )  $\mu\text{m}$ . büyüklüktedir. Ovaryum ise  $58.3-100.7 \times 84.8-106$  ( $75 \times 93$ )  $\mu\text{m}$ . çapa sahiptir. Uterus vücudun arka kısmına yerleşmiş olup içi yumurtalarla doludur. Vitellojen bezler vücudun arka yarısında yer almıştır (Şekil 2.B). Yumurtaları  $16-21.2 \times 29.2-34.5$  ( $18 \times 31$ )  $\mu\text{m}$ . ölçülmüştür.

### Tartışma ve Sonuç

Gerek yabancı, gerekse yetiştiriciliği yapılan tilkilerin helmintleri üzerinde yapılan çalışmaların değişik ülkelerde (2, 4, 10, 12, 23, 25, 35) yoğunluk kazanma nedenlerinden biri söz konusu hel-



mintlerin çoğunun evcil karnivorlarda da bulunabilmesi ve "zoo-noz" özelliği göstermesi, ikincisi ise yetiştiricilikte kürk kalitesinin bozulmasına ve diğer bazı ekonomik kayıplara yol açabilmeleridir.



Şekil 3. *Heterophyes heterophyes*'in genital çekmeni  
(Genital sucker of *Heterophyes heterophyes*)

Türkiye'de "kürk" amacıyla yetiştiriciliği yapılan tilkilerden bildirilmiş helmint türü bulunmamakta, yabani tilkilerden bildirilen helmintler (13-15, 19, 38) arasında da yalnızca *Alaria alata* trematod türü olarak dikkati çekmektedir (19). Bu nedenle rastladığımız trematod türleri (*H. heterophyes*, *H. dispar*, *P. longa* ve *S. sawakinesis*) "konakçı" açısından Türkiye'de ilktir.

Değişik ülkelerde köpeklerde (1, 7, 9, 22, 24, 28) ve kedilerde (8, 11, 20, 27) yapılan çalışmalarda, bu yayında tilkilerden varlığı bildirilen trematodlara da rastlandığı gözlenmekte, bu trematodların karnivor hayvanlara bulaşmasında metaserkerli tatlısu balıklarının veya artıklarının yenmesi gerekmektedir (26, 36, 37). Türkiye'de evcil karnivorlardan kedilerden *Opistorchis tenuicollis* (syn. *Opistorchis felineus*) (5, 16), köpeklerden ise *Heterophyes heterophyes* (6, 18, 32, 34), *Phagicola italica* (33), *Echinochasmus*

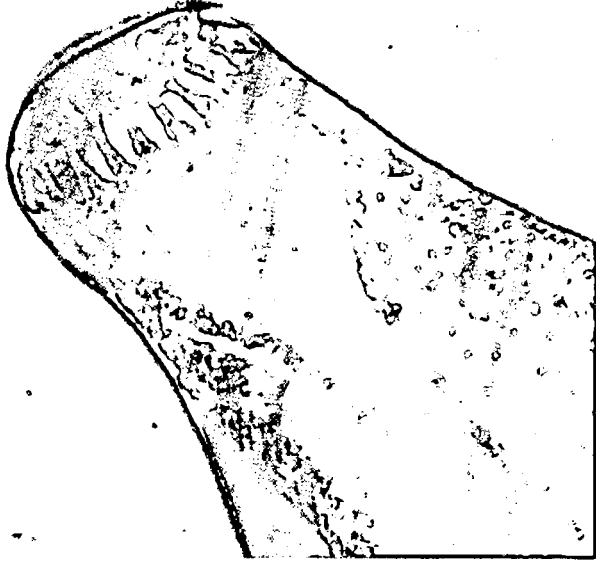


Şekil 4. *Heterophyes dispar*'in genital çekmeni  
(Genital sucker of *Heterophyes dispar*)

*perfoliatus* (6, 33) *Episthochasmus caninum* (6) ve *Opistorchis tenuicollis* (31) bildirilmiş olup, bu çalışmada belirlenen dört türden *H. heterophyes* dışında *H. dispar*, *P. longa* ve *S. sawakinensis* Türkiye'nin parazitolojik faunasına yeni eklenmiş olmaktadır.

Tilkide saptanan trematod türlerinin özellikleri ve tür tayinlerinde önemli olan bazı ölçüm değerlerinin daha önce belirtilenlerle (21, 26, 30, 36, 37) genel olarak uyum içinde olduğu kaydedilmiş, ayrılan özellikler ve değerler ise metin içinde vurgulanmıştır.

Taraschewski (30), *Heterophyes* türleri üzerinde yaptığı çalışmada *H. heterophyes* genital çekmeninin 130-235 µm. büyüklükte olduğunu ve üzerinde 58-92 adet diken bulunduğunu, *H. dispar* 'da ise aynı çekmenin 125 µm.den küçük ve taşıdığı diken sayısının 25-35 olduğunu kaydetmektedir. Biz de bulduğumuz iki *Heterophyes* türünde, en önemli ayırıcı özelliğin bu olduğunu, ayrıca *H. heterophyes* 'de ağız ve karın çekmenlerinin de *H. dispar* 'dakinden daha büyük olduğunu ve bağırsak sekumlarının *H. heterophyes* 'de



Şekil 5. *Phagicola longa*'nın ön ucu  
(anterior end of *Phagicola longa*)

testislerin gerisine uzanırken, *H. dispar*'da testislerin arka kenarını geçmediğini, *H. heterophyes* 'in genel olarak *H. dispar*'dan daha büyük olduğunu literatüre (26, 30, 36) uygun biçimde gözledik. Ancak Taraschewski'nin (30) bildirdiği vitellojen bez folliküllerinin gruplaşmalarındaki farklılığın bu iki *Heterophyes* türünde çok karakteristik olmadığı ve tür tayini için iyi bir kriter olmadığını saptadık.

*Phagicola longa* ile *Ascocotyle longa*'yı sinonim bildiren Sprehn (26), bu parazitin en önemli özelliğini ön nihayetin sivrilmiş formda olması ve ağız etrafında tek sıra halinde dizilmiş 16-24 µm. uzunlukta 16 çubuk taşınması olarak kaydetmektedir. Tınar (32), Ankara köpeklerinden bildirdiği *Phagicola italica*'nın teşhisinde ağız çekmeni arkasındaki konik kesen farenksin ön kenarına kadar uzanmayıp, farenksle ağız çekmeninin arasındaki mesafenin 1/2 sine kadar erişmesinin özellik olduğunu ilgili literatürlere atfen bildirmektedir. Biz, bulduğumuz *P. longa*'nın diğer araştırmacıların tanımlarına (26, 36) uyar özellikler taşıdığını gözledik.



Şekil 6. *Stictodora sawakinensis*'in genital deliği  
(Genital pore of *Stictodora sawakinensis*)

Saptanan diğer tür *Stictodora sawakinensis* 'in tanımı ve genel olarak ölçümleri daha önceki tanımlara (7, 21, 26, 36, 37) uymaktadır. Ancak Fahmy ve Selim (7), parazitin oral çekmen çapını 50-70  $\mu\text{m}$ . olarak kaydetmekte, Neveu-Lemaire'in (21) bu ölçüyü yanlış olarak 500-700  $\mu\text{m}$ . bildirdiğine dikkat çekmektedirler. Ölçtüğümüz örneklerde biz ağız çekmeni çapını Fahmy ve Selim'in bildirdiğinden daha fazla 79.5-111.3 (95)  $\mu\text{m}$ . olarak ölçtük.

Sonuç olarak; Ankara'da otopsi yapılan bir tilkinin ince bağırsaklarında 4 tür trematod saptanmış olup bunlardan 3 ü Türkiye'den ilk kez bildirilmektedir. Türkiye parazit faunasının belirlenmesine yönelik çalışmalarda çeşitli hayvan otopsislerine ağırlık verilmesi, toplanan materyallerin dikkatle incelenmesine özen gösterilmesi gerekmektedir. Bu şekilde, bildirdiğimiz trematod türleri gibi küçük parazitlerin gözden kaçmaması, yeni türlerin belirlenbilmesi mümkün olacaktır.

## Kaynaklar

1. **Abo-Shady, A.F.** (1980). *Intestinal helminthes among stray dogs in Mansoura city.* Egypt. J. Egypt. Soc. Parasit., 10:298-294.
2. **Aubert, M., Jacquier, P., Artois, M., Barrat, M. J. et Basile, A.M.** (1987). *Le portage d'echinococcus multilocularis par le renard. (Vulpes vulpes) en lorraine. Conséquences sur la contamination humaine.* Rec. Méd. Vét., 163:839-843.
3. **British Museum** (1989). *Kişisel haberleşme.*
4. **Coman, B.J.** (1973). *Helminth parasites of the fox (Vulpes vulpes) in Victoria.* Aust. vet. J., 49: 378-384 (Ref:Vet. Bull., 1974, 44, 196).
5. **Dinçer, Ş., Cantoray, R. ve Taşan, E.** (1980). *Elazığ sokak kedilerinde görülen iç ve dış parazitler ile bunların yayılış oranları üzerinde araştırmalar.* F.Ü. Vet. Fak. Derg., 5:7-15.
6. **Doğanay, A.** (1983). *Ankara köpeklerinde görülen hemint türleri, bunların yayılış ve halk sağlığı yönünden önemi.* A.Ü. Vet. Fak. Derg., 30: 550-561.
7. **Fahmy, M.A.M. and Selim, M.K.** (1959). *Studies on some trematode parasites of dogs in Egypt with special reference to the role played by fish in their transmission.* Z. Parasitkde., 19:3-13.
8. **Hasslinger, M.A., Omar, H.M. and Selim, M.K.** (1988). *The incidence of helminths in stray cats in Egypt and other Mediterranean Countries.* Vet. Med. Rev., 59:76-81.
9. **Imonas, C.A.** (1968). *Parasitic helminths of dogs in Greece and their public health importance.* Epistem. epet. Kteniatrik. Skhol., Thessaloniki. 9:153-390 (Ref: Vet. Bull., 1969, 39, 2597).
10. **Hinaidy, H.K.** (1976). *Ein weiterer Beitrag zur Parasitenfauna des Rotfuchses, Vulpes vulpes (L.) in Österreich.* Zbl. Vet. Med. B., 23: 66-73.
11. **Lawrence, R. Ash.** (1961). *Helminth parasites of dogs and cats in Hawaii.* J. Parasitol., 48: 63-65.
12. **Malczewski, A.** (1962). *Helminth parasites in foxes and mink in Poland.* Med. Vet., 18:730-734 (Ref:Vet. Bull., 1963, 33, 3201).
13. **Merdivenci, A.** (1963). *Türkiye'de tilki (Vulpes vulpes) lerde ilk helmintolojik araştırma ve ilk Echinococcus multilocularis (Leuckart, 1864). Vogel, 1935 olayı.* Türk. Vet. Hek. Dern. Derg., 33: 290-296.
14. **Merdivenci, A.** (1965). *Türkiye'de tilkide Alveococcus multilocularis olgusu ve yurdumuzda Alveococcosis (Alveolar kist) in epidemiyolojisi ve epizootolojisi.* Türk Hidatidoloji Derg., 1:6-29.
15. **Merdivenci, A.** (1983). *Son 30 yıl (1952-1982) içerisinde Türkiye'de varlığını ilk kez bildirdiğimiz parazitler.* Türk. Mikrobiol. Cem. Derg., 13:23-37.
16. **Mimioğlu, M.** (1952). *Ankara'nın sokak kedileri üzerinde yaptığımız bir araştırmada müşahade ettiğimiz bir Opistorchis felineus Rivolta, 1885 (Karaciğer kelebeği) olayı.* Türk. Vet. Hek. Dern. Derg., 22:75-79.

17. **Mimioğlu, M. ve Sayın, F.** (1957). *Ankara köpeklerinde tespit edilen ilk Heterophyes heterophyes (V. Siebold, 1852) Stiles ve Hassal, 1900 vakası*. A.Ü.Vet. Fak. Derg., 4:1-5.
18. **Mimioğlu, M., Güralp, N. ve Sayın, F.** (1959). *Ankara köpeklerinde görülen parazit türleri ve bunların yayılış nisheti*. A.Ü.Vet. Fak. Derg., 6:53-68.
19. **Mimioğlu, M., Güralp, N., Tolgay, N. ve Sayın, F.** (1965). *Ankara civarında tilkilerde (Vulpes vulpes) bulduğumuz helmintler*. A.Ü.Vet.Fak. Derg., 12:164-190.
20. **Morsy, T.A., Sadek, M.S.M. and Abdel Hamid, M.Y.** (1981). *Intestinal parasites of stray cats in Cairo*. Egypt. J. Egypt. Soc. Parasit., 11:331-345.
21. **Neveu-Lemaire, M.** (1936). *Traité d'Helminthologie. Medicale et Vétérinaire*. Vigot Frères, Paris.
22. **Niphadkar, S.M. and Mhadhekar, D.R.** (1968). Occurrence of trematodes of the genus Stictodora in dogs. Indian Vet. J., 45: 880-881.
23. **Ryan, G.E.** (1976). *Helminth parasites of the fox (Vulpes vulpes) in New South Wales*. Aust. Vet. J., 52:126-131 (Ref: Vet. Bull., 1977, 47, 291).
24. **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.
25. **Smith, H.J.** (1978). *Parasites of red foxes in New Brunswick and Nova Scotia*. J. Wildl. Dis., 14:366-370 (Ref: Vet. Bull., 1979, 49, 817).
26. **Sprehn, C.E.W.** (1932). *Lehrbuch der Helminthologie*. Verlag von Gebrüder Borntraegen, Berlin.
27. **Steiman, I.** (1965). *Survey of parasitic worms in stray cats in the Jerusalem Area*. M.Sc. Thesis, Tel-Aviv University.
28. **Steiman, I.** (1965). *Survey of intestinal parasites in stray dogs in the Tel Aviv Area*. M. Sc. Thesis, Tel-Aviv University.
29. **Tareen, I.U.** (1981). *Türkiye sularında insan paraziti Heterophyes heterophyes (Trematoda: Heterophyidae) in muhtemel vektörü Mugil cephalus*. Türkiye Parazit. Derg., 1:18.
30. **Taraschewski, H.** (1984). *Die Trematoden Gattung Heterophyes Taxonomie, Biologie, Epidemiologie*. Vet. Med. Dis., Hohenheim.
31. **Taşan, E.** (1982). *Elazığ Kırsal Yöre Köpeklerinde Helmintlerin Yayılışı ve İnsan Sağlığı Yönünden Önemi*. Doktora tezi, F.Ü. Vet.Fak., Elazığ.
32. **Tınar, R.** (1976). *Ankara köpeklerinde saptadığımız Heterophyes heterophyes (Siebold, 1852) Stiles et Hassal, 1900 ve Linguatula serrata Froelich, 1789 olayları*. F.Ü. Vet. Fak. Derg., 3:15-18.
33. **Tınar, R.** (1976). *Ankara köpeklerinde iki yeni trematod bulgusu: Phagicola italica (Alessandrini, 1906) ve Echinocasmus perfoliatus (Von Ratz, 1908)*. F.Ü.Vet.Fak. Derg., 3:53-61.

34. Üner, A., Budak, S. ve Sermet, İ. (1986). *İzmir ve civarında sokak köpeklerinde rastlanan Heterophyes heterophyes olguları*. Türkiye Parazitol. Derg., 9:53-56.
35. Williams, B.M. (1976). *The intestinal parasites of the red fox in South west Wales*. Br.vet. J., 132:309-312 (Ref: Vet. Bull., 1976, 46, 7061).
36. Yamaguti, S. (1958). *Systema Helminthum. Volum I, Digenic Trematodes Part. I*. Interscience Publishers LTD., New York-London.
37. Yamaguti, S. (1958). *Systema Helminthum. Volum I. Digenic Trematodes Part II*. Interscience Publishers LTD., New York-London.
38. Zeybek, H. ve Tokay, A. (1990). *Ankara yöresinde evcil ve yabani canidelerde Echinococcus türlerinin yayılışı, cyst şekillerinin ensidansı ve kontrol olanaklarının araştırılması*. Etlik Vet. Mikrob. Derg., 6:1-18.