

*İ.Ü. Tıp Fakültesi Tropikal Hastalıklar ve Parazitoloji
Kürsüsü*

Prof. Dr. E. K. Unat

**BİR YABANI KEDİ (FELİS SYLVESTRIS) DE
ANCYLOSTOMA TUBAEFORME (ZEDER, 1800)
OLGUSU**

Ahmet Merdivenci *

Giriş

Yabani hayvanlar tabiat âleminde birçok virus, rikketsia, bakteri, mantar, spiroket, protozoon ve helmint infeksiyonları ile parazit artropod infestasyonlarının sürekli taşıyıcıları olup bu hastalıkların tabiatta yuvalanmalarını (nidalitelere) sağlamaktadırlar (1).

Bu hastalık etkenleri yabani hayvanlar arasında doğrudan veya dolaylı olarak çeşitli artropodlarla silvatik infeksiyonlar şeklinde sürüp gitmektedir. İşte bu infekte yabani hayvanlar, insan ve evcil hayvanlar için sürekli bulaşma ödevini görmektedirler.

Bu hastalıkların tabiat nidalitesi ile etkenlerinin morfoloji ve biyo-ekolojik özelliklerinin öğrenilmesiyle bunların epidemiyoloji ve epizootolojisinde daha verimli savaş ve korunma çareleri bulunabilmektedir.

Bu düşünceyle birkaç senedenberi imkânlarımız nisbetinde bu konu üzerinde durmaktayız. Bu çalışma da bu araştırma zincirinin bir halkasıdır.

İnsanın ve evcil hayvanların zooparazit infeksiyonları bakımından yabani etcil hayvanlar özel bir helmintolojik araştırma konusudur. Çünkü bu hayvanlar canavarlık yaparlar ve örneğin echinococcosis, alveococcosis, opistorchiasis, diphyllbothriasis, trichinelliasis, toxoplasmosis, leishmaniasis, trypanosomiasis v.b. gibi önemli parazitlerin tabiat nidalitesini sürdürmektedirler.

* İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Tropikal Hastalıklar ve Parazitoloji Kürsüsü Profesörü. İstanbul.

Materyal ve Metod

Yurdumuzun Avrupa kesiminde Istranca dağında avlanmış bir yabani kedi (*Felis sylvestris*), derisi yüzüldükten sonra cesedi parazitolojik yönden araştırmak için ricamız üzerine 15 Şubat 1966 günü Fen Fakültesi Zooloji Enstitüsü ilgilileri tarafından bize verildi.

Önce basit ve toplama yöntemleriyle hayvanın dışkı muayenesi yapıldı. Trematod ve nematod yumurtaları görüldü.

İleri derecede kokuşmuş olan ceset 5 % formolde yıkandı, fakat dayanılması güç ağır koku kısmen de olsa giderilmedi. Bunun üzerine hayvan cereyanlı bir yere alındı. Total helmintolojik otopsi yapıldı. İç organlar ayrılarak, istendiği şekilde araştırılmamakla beraber ayrı ayrı incelenmelerine çalışıldı.

Bu organlardan midede, ince barsakta, karaciğer safra yollarında ve akciğerlerde helmintler bulundu. Bu helmintler:

1. Karaciğer safra yollarında *Opisthorchis felineus* (Rivolta, 1884) Blanchard, 1895 (12).
2. Akciğerlerde *Thominox aerophilus* Creplin, 1839,
3. Mide ve duodenumda *Ollulanus tricuspis* Leuckart, 1865;
4. İnce barsakta *Toxocara mystax* (Zeder, 1800) Stiles, 1907;
5. İnce barsakta *Ancylostoma tubaeforme* (Zeder, 1800) olarak teşhis edildiler.

Ophisthorchis felineus üzerine yazdığımız bir yazıyı (12) yayınlamaya verdikten sonra, toplanmış olan bu helmintlerden *Ollulanus tricuspis* ve olgunlaşmamış *Toxocara mystax*'lar arasında yalnız bir tane erkek çengelli solucan da bulundu.

Bu çengelli solucan lâm-lâmel arasında laktofenolle saydamlaştırıldı. Morfolojik özellikleri incelendi. Kitaplığımızda mevcut olan özel literatüre göre (1, 5, 15) kedide parazitlenen *Ancylostoma tubaeforme* Zeder, 1800 olduğu anlaşıldı.

Bu kedi çengelli solucanın yurdumuzda görülmemiş olması (8, 9, 12, 13, 14), dünyamızda çok ender rastlanması, aynı zamanda etcil hayvan çengelli solucanı larvalarının insanda deri larva göçü (*Coutaneus Larva Migrans*) yapmalarını düşünülerek bu nematod üzerine bu yayını yapıyoruz.

En son helmintoloji literatüre göre sistematikteki yeri:

Sınıf *Nematoda* Rudolphi, 1808

Altsınıf *Secernentea* (von Linstow, 1905) Dougherty, 1958
(= *Myosyringata* Hall, 1961; *Phasmidia* Chitwood et Chitwood, 1930).

Takım *Strongylida* Merdivenci, 1964

Alttakım *Strongylata* Railliet et Henry, 1915

Üstaile *Strongyloidea* Weinland, 1858

Aile *Ancylostomatidae* Looss, 1905

Altaile *Ancylostomatinae* Looss, 1905

Cins *Ancylostoma* (Dubini, 1843) Creplin, 1845

Tür *Ancylostoma tubaeforme* Zeder, 1800 (Şekil 1)

Eşadı (syn.): *Strongylus tubaeformis* Zeder, 1800

Ancylostoma caninum Ercolani, 1859 (pro parte)

Dachmius tubaeformis Molin, 1861

Ancylostoma valsami Parona et Grassi, 1877

Dachmius balsami Parona et Grassi, 1877

Ancylostomum tubaeforme Linstow, 1885

Uncinaria tubaeformis Galli-Vallerio, 1898

MORFOLOJİSİ. ERKEK. (Kendi materyalimize göre): Nispeten küçük ve kirli sarımsı beyaz renkte bir nematoddur. Boyu 10,2 mm, çapı en kalın yerinde 340 mikrondur. Vücudu örten kütikül ince ve parlak olup enine ince ve sık çizgilidir. Ön ucu sırt yönüne kıvrılmıştır. Ağız deliği dorsale dönük ve yuvarlaktır. Ağız boşluğu nispeten küçüktür. Kitinsel olan ağız kapsülünün çeperi kalın ve dibi geniş huni şeklindedir. Ağız boşluğu dibinin karın tarafında iki tane geniş ve tepesi sivri kesici kitinsel levhacık vardır.

Yemek borusu (özofagus) 850 mikron boyunda, kaslı, ön yarısı biraz daha dar, arka yarısı ise daha geniş olup iç çeperi sık buruşmalar yapar. Sinir halkası yemek borusunun orta yüksekliğindedir (Şekil 1: A).

Arka ucunda iyi gelişmiş bir çiftleşme kesesi (Bursa copulatrix) vardır. Bu kesenin yan parçaları fazla büyük değildir. Sırt parçası ise küçük ve üç lobludur. Çiftleşme kesesi ön-yan (antero-lateral), yan (lateral) ve sırt (dorsal) olarak üç grupta toplanmış ve karşılıklı simetrik olan yedi çift kaburga (costa) ile desteklenmiştir. Bursanın bir yarısındaki kaburgalar önden arkaya doğru sıra ile: *ventral grupta* bir kökten çıkan ve sonra ayrılan iki tane nispeten küçük kosta vardır. Lateral gruptaki kaburgalar kuvvetli ve uzundurlar. Antero-lateral ve medio-lateral kaburgalar bir kökten çıkarlar (Şekil 1: E). Postero-lateral kaburga diğer lateral kaburgalardan ayrılmıştır. (Şekil 1: C, E). Sırt kaburgalar grubu bir kökten çıkarlar. Eksterno-dorsal kaburga geniş bir açı altında ayrılır (Şekil 1: D). Dorsal ka-

burga nispeten küçük ve gövdesi kalın olup arka ucu iki çatala ayrılmıştır. Bu her iki çatal da ikiye çatalcığa ayrılmışlardır. Dış çatalcıklar biraz daha küçüktürler. İç çatalcıklar daha büyük olup uçları ikiye ayrılmıştır (Şekil 1: C, D). Küçük prebursal papiller vardır. Her iki spikülü de 1,25 mm boyunda, iplik gibi ince, arka uçları sivridir. Gubernakulum kıvrılmış, ince ve uzun olup 90 mikron boyundadır.

KONAKLARI: Evcil kedi (*Felis cati domesticus*), yabancı kedi (*Felis sylvestris*).

YERLEŞTİĞİ ORGAN. Duodenum.

YAYILIŞI. Avrupa kıtasında ve belki de dünyamızın diğer kıtalarında bulunmuştur.

Türkiye'de bu olgu ile ilk defa olarak yabancı kedi (*Felis sylvestris*) de bulunmuştur.

Tartışma

Zeder, bir kedide 1783 yılında bulunmuş olan çengelli solucanı 1800 senesinde *Strongylus tubaeformis* adı altında yayınlamıştır. Daha sonra 1859 yılında Ercolani, köpekte bulunduğu çengelli solucan türünü *Sclerostoma caninum* adı ile tarif etmiştir. Aynı yıl Ercolani, *Ancylostoma* cinsini kurmuş ve köpekte bulmuş olduğu çengelli solucanı da *Ancylostoma caninum* adı altında bildirmiştir. Fakat geçen 150 sene süresinde *Strongylus tubaeforme* Zeder, 1800 üzerinde ayrı tür olarak durulmamıştır. Çünkü Scott, (1928, 1929), McCoy (1931), Foster ve Cort (1932), gibi daha birçok araştırmacılar köpeklerden elde ettikleri çengelli solucan larvaları ile kedileri ve kedilerden topladıkları larvalarla ise köpekleri bulaştırdıklarını bildirmişlerdir (6, 16, 17).

Ancak Biocca (1954), İtalya'da köpek ve kedilerden elde ettiği çengelli solucanların karşılaştırmalı olarak yapı özelliklerini incelemiştir. Yazar, bu çalışmada köpeklerde bulunan *Ancylostoma caninum* ile kedilerde bulunan *Ancylostoma tubaeforme*'nin yapı özellikleri ile orijinal resimlerini vermiştir (2).

Brumpt (1949), *Ancylostoma caninum*'un bütün dünyada köpek ve kedilerin barsaklarında bulunmuş olduğunu yazmıştır. Yazara göre, bu nematod konaklarda ırk adaptasyonu göstermekte ve tabii olarak birinden diğerine bulaşmamaktadır (5).

Skrjabin ve çalışmaları arkadaşları (1952), *Ancylostoma tubaeforme*'yi *Ancylostoma caninum*'un çşadı olarak almışlardır (18).

Böhm (1955) de, Avusturya'da kedilerde bulunduğu çengelli solucanı *Ancylostoma tubaeforme* adı ile bu hayvanlara özgü ayrı tür olduğunu savunmuştur (4).

Borchert (1958), kitabında *Ancylostoma tubaeforme* ve *Ancylostoma caninum*'u ayrı tür olarak almış ve birincisinin kedi ve köpeklerin, ikincisinin ise köpek, tilki, kedi ve insanın ince barsaklarında parazitlendiğini yazmıştır (3).

Rohde (1959), yaptığı araştırmada *Ancylostoma caninum*'un köpeklerde, *Ancylostoma tubaeforme*'nin ise kedilerde parazitlendiğini ve bunların biyolojik ve morfolojik özellikleriyle iki ayrı tür olduklarını sanmaktadır (15).

Yamaguti (1961), *Ancylostoma tubaeforme*'yi ayrı tür olarak almış, Avrupa'da evcil ve yabani kedilerde bulunmuş olduğunu yazmıştır (20).

Burrows (1962), köpeklerden ve kedilerden elde ettiği çengelli solucanların karşılaştırılmalı olarak detaylı bir şekilde yapı özelliklerini vermiş ve bunu mikrofotograflarla desteklemiş olup *Ancylostoma caninum* ile *Ancylostoma tubaeforme*'nin iki ayrı nematod türü olduklarını kabul etmiştir (6).

Hörchner (1964), Suriye'de helmintolojik yönden araştırmış olduğu dört kediden birinde *Ancylostoma tubaeforme* çengelli solucanını bulunduğunu yazmıştır (8).

Soulsby (1965) de, kedilerde parazitlenen çengelli solucan türünü *Ancyllostoma tubaeforme* olarak almıştır (19).

Türkiye'de bu güne değin köpeklerin dışkılarında *Ancylostoma caninum* yumurtaları görülmüş ise de (9, 10, 14), erişkin nematodlara dair yalnız bir bildiri yapılmıştır (1). Kedilerde bundan evvel dışkılar üzerinde veya post mortem yapılmış olan araştırmalarda bu nematoda rastlanmamıştır (9, 13). Böylece bir yabani kedide bulunduğumuz bu *Ancylostoma tubaeforme* (Zeder, 1800) nin yurdumuz için ilk olgu olduğu anlaşılmaktadır.

Özet

I. Yurdumuzun Avrupa kesiminde Istranca dağlarında avlanmış olan bir yabani kedi (*Felis sylvestris*) in ince barsağında Türkiye'de ilk defa olarak:

1. Karaciğer safra yollarında *Opisthorchis fellineus* (Rivolta, 1884), Blanchard, 1895 (12). 6.

2. Akciğerlerde *Thominx aerophilus* Creplin, 1839;
3. Mide ve duodenumda *Ollulanus tricuspis* Leuckart, 1865;
4. İnce barsakta *Toxocara mystax* (Zeder, 1800) Stiles, 1907 ve *Ancylostoma tubaeforme* Zeder, 1800 helmintleri bulundu.

II. Nematodlardan çok ilginç olan *Ancylostoma tubaeforme* Zeder, 1800 nin bulduğumuz erkeğinin morfolojik özellikleri incelendi, mikrometrik ölçüleri alındı, camera lucida ile orijinal resmi çizildi ve ilgili helmintolojik literatür tartışıldı.

Summary

The first case of *Ancylostoma tubaeforme* in a wild cat in Turkey.

1. The wild cat (*Felis sylvestris*), surveyed post mortem for helminths for the first time, in Turkey. The following helminths are identified:

TREMATODA: In biliary ducts: *Opisthorchis felineus* (Rivolta, 1884) Blanchard, 1895 (12).

NEMATODA:

In lungs: *Thominx aerophilus* Creplin, 1839; In

In stomach and duodenum: *Ollulanus tricuspis* Leuckart, 1865,

In small intestine: *Toxocara mystax* (Zeder, 1800) Stiles, 1907

In duodenum: *Ancylostoma tubaeforme* Zeder, 1800.

2. Distinguishing morphological characters of *Ancylostoma tubaeforme* have been given and the helminthological literature were discussed.

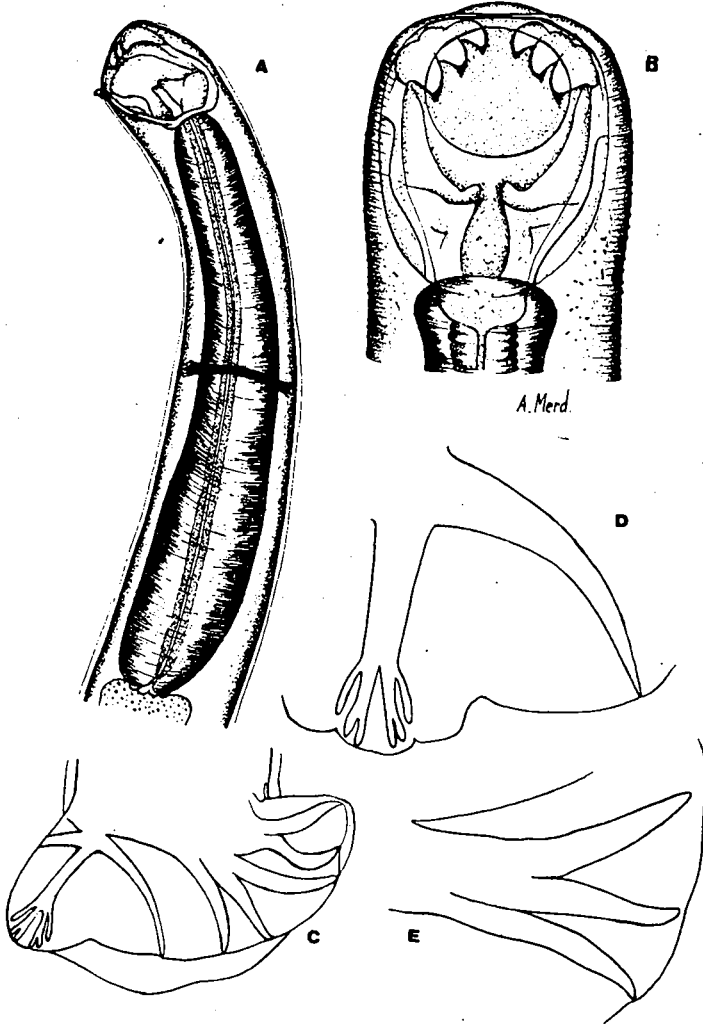
Literatür

- 1 - Akçay, Ş. (1949): Bundan 8 yıl önce bir köpekte *Ancylostoma caninum*'un mevcudiyeti. 3. üncü Türk Mikrobiol. Kongr. Tutanakları. 4-6. X. 1949). s. 14.
- 2 - Biocca, E. (1954): Ridescrizione de *Ancylostoma tubaeforme* (Zeder, 1800) parassita del gatto, considerato erroneamente sinonimi di *Ancylostoma caninum* (Ercolani, 1859) parassita del cane. Riv. Parasitol. 15: 267-278.
- 3 - Borchert, A. (1958): Lehrbuch der Parasitologie für Tierärzte. (2. Auflage). S. Hirzel Verlag, Leipzig.

- 4 - **Böhm, L. K.** (1955): Über die in österreich verbreitete Ancylostomosis der Katzen und ihren Errger, den spezifischen Katzen-Hakenwurm *Ancylostoma tubaeforme* (Zeder, 1800). Wien Tierarztl. Monaschr., 42: 760-763.
- 5 - **Brumpt, E.** (1949): *Precis de Parasitologie* (9. éd.). Masson et Cie, Paris.
- 6 - **Burrows, R. B.** (1962): Comparative morphology of *Ancylostoma tubaeforme* (Zeder, 1800) and *Ancylostoma caninum* (Ercolani, 1859). Jour. Parasitol., 48: 715-718.
- 7 - **Foster, A. O. ve Cort, W. W.** (1932): The effect of a deficient diet on the susceptibility of dogs and to non-specific strains of hookworms. Am. Jour. Hyg., 16: 582-601.
- 8 - **Hörchner, F.** (1964): Zur Helminthenfauna der Hunde und Katzen in Syrien. B.u.M. Tierarztl. Wschr., 77: 345-347.
- 9 - **Merdivenci, A.** (1961): İstanbul'da Larva Migrans rezervuarları üzerine araştırmalar. Türk Tıp Encümeni Arşivi, 46-47: 149-164 ve Türk Vet. Hek. Dern. Dergisi, 32: 382-389. (1962).
- 10 - **Merdivenci, A.** (1965): Türkiyenin Helmintolojik Coğrafyası (II. Vet. Kısım). Ege Ü. Tıp Fak. Yayınları. No: 42, İzmir.
- 11 - **Merdivenci, A.** (1966): Bulaşıcı hastalıkların tabiat nidalitesi. Türk Biyoloji Dergisi, 16: 78-89.
- 12 - **Merdivenci, A.** (1966): Bir yabancı kedi (*Felis sylvestris*) de *Opisthorchis felineus* (Rivolta, 1884) Blanchard, 1895 infeksiyonu olgusu. Ankara Üniv. Vet. Fak. Dergisi. (baskıda).
- 13 - **Mimioğlu, M.** (1954): Parasitologische Untersuchungen bei Katzen aus Ankara. Tropenmed. u. Parasitol., 5: 305-307.
- 14 - **Oytun, H. Ş.** (1961): Genel Parazitoloji ve Helmintoloji, Ders kitabı (3. baskı). Ankara Üniv. Vet. Fak. Yayını, Ankara.
- 15 - **Rohde, K.** (1959): Vergleichende Untersuchungen über die Hakenwürmer des Hundes und der Katze und Betrachtungen über ihre Phylogenie. Ztschr. Tropenmed. Parasitol., 10: 402-426.
- 16 - **Scott, J. A.** (1928): An experimental study of the development of *Ancylostoma caninum* in normal and abnormal hosts. Am. Jour. Hyg., 8: 158-204.

- 17 - **Scott, J. A.** (1929): Experimental demonstration of a strain of the dog hookworm, *Ancylostoma caninum*, especially adapted to the cat. Jour. Parasitol. 15: 209-215.
- 18 - **Skrjabin, K. J., Schikhobalova, N. P., Schulze, R. S., Popova, T. I., Boev, S. N. ve Delyamure, S. L.** (1962): Oprede-litel Parazitiçeskih Nematod: Strongilyati (Parazit nematod-ların ayırımı: Strongylata). İzd. Ak. Nauk, Moskova.
- 19 - **Soulsby, E. J. L.** (1965): Textbook of Veterinary Clinical Parasitology (Volume I: Helminths). Blacwell Sci. Pubp., Oxford.
- 20 - **Yamaguti, S.** (1961): Systema Helminthum (vol. III: The Nematodes of Vertebrates part I and II). Intersc. Publ. Inc., New York.

Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 31.12.1966 günü gelmiştir.



Şekil 1. *Ancylostoma tubaeforme* Zeder, 1800. Orijinal. A - Ön ucun yandan görünüşü; (X 100); B - Ağız kapsülünün sırttan görünüşü (X 225); C - Çiftleşme kesesi (X 100) D - Dorsal ve eksterno-dorsal kaburga (X 225); E - Çiftleşme kesesinin yan kaburgaları (X 160).