

**TÜRKİYEDE SANSAR (MARTES MARTES FOINA SCHREB.)
LARDA BULDUĞUMUZ İLK FILARIA MARTIS (GMELIN, 1790)
OLAYI.**

**THE FIRST CASE OF FILARIA MARTIS GMELIN, 1790 IN
MARTEN (MARTES MARTES FOINA SCHREB.) IN TURKEY**

Doç. Dr. Ahmet MERDİVENÇİ
İstanbul Üniversitesi, Tıp Fakültesi
Tropikal Hastalıklar ve Parazitoloji Kürsüsü

Müşfika KOCABAY
İstanbul Üniversitesi, Genel Zooloji Kürsüsü

İstanbul Belediyesi Hayvanat Bahçesinde 26.4.1963 günü ölen bir sansar (*Martes martes foina* SCHREB.) Fen Fakültesi Zooloji Kürsüsü Müzesine gönderilmiştir. Müze preparasyonu için lüzumlu olan baş ve derisi alındıktan sonra aynı gün KOCABAY tarafından MERDİVENÇİ'ye parazitolojik yönden araştırmak için yollandı. Bu sansarın organları tam helmintolojik otopsi metodu ile ayrı ayrı incelendi. Deri altı bağ dokusunun boyun, karın altı ve ingvinal bölgesi gibi değişik yerlerinde üç dişi ve bir erkek olmak üzere hepsi dört adet *Filaria* bulundu. Laktofenolde saydamlaştırılarak yapılan preparasyonlarda helmintin morfolojik özellikleri tetkik edildi. Bu *Filaria*'nın dünyanın değişik bölgelerinde ender rastlanan ve bilhassa sansargiller (*Mustelidae*) gibi memelilerin deri altı bağ dokusunda parazitlik yapan *Filaria martis* (GMELIN, 1790) olduğu tesbit edildi.

Memleketimiz sansarlarında ilk defa olarak bulunan bu *Filaria*'nın morfolojik karakterlerini bu sahada çalışanlara duyurmak faydalı olur düşüncesiyle yayınlamayı uygun bulduk.

Filaria martis (GMELIN, 1790) in hayvanlar âlemindeki sistematik durumu ve kendi materyalimize göre bellibaşlı morfolojik karakterleri:

Sınıf (Classis): **Nematoda** (RUDOLPHI, 1808) DIESING, 1861
Altsınıf (Subclassis): **Phasmidia** CHIDWOOD et CHIDWOOD, 1933
Takım (Ordo): **Filariida** (YAMAGUTI, 1961) MERDIVENCİ, 1963
Alttakım (Subordo): **Filariata** SKRJABIN, 1915
Üstfamilya (Superfamilia): **Filarioidea** WEINLAND, 1858
Familya (Familia): **Filariidae** (COBBOLD, 1864) CLAUS 1885
Altfamilya (Subfamilia): **Filariinae** STILES, 1907
Cins (Genus): **Filaria** MUELLER, 1787

TÜR (Species): **FILARIA MARTIS** GMELIN, 1790

Eşadı (syn.): **Filaria medinensis** ROSS, 1794; **Filaria mustellarum** RUDOLPHI, 1809; **Filaria mus. subcutanea** RUD., 1819; **Filaria mustelae foinae** CREPLIN, 1846; **Filaria quadrispina** DIESING, 1851; **Filaria mustelae barbata** MOLIN, 1858; **Filaria mustelae barbata** MOLIN, 1858; **Filaria perforans** MOLIN, 1858.

K o n a k : Sansar (*Martes martes foina* SCHREB.).

L o k a l i z a s y o n : Deri altı bağ dokusu (subcutis).

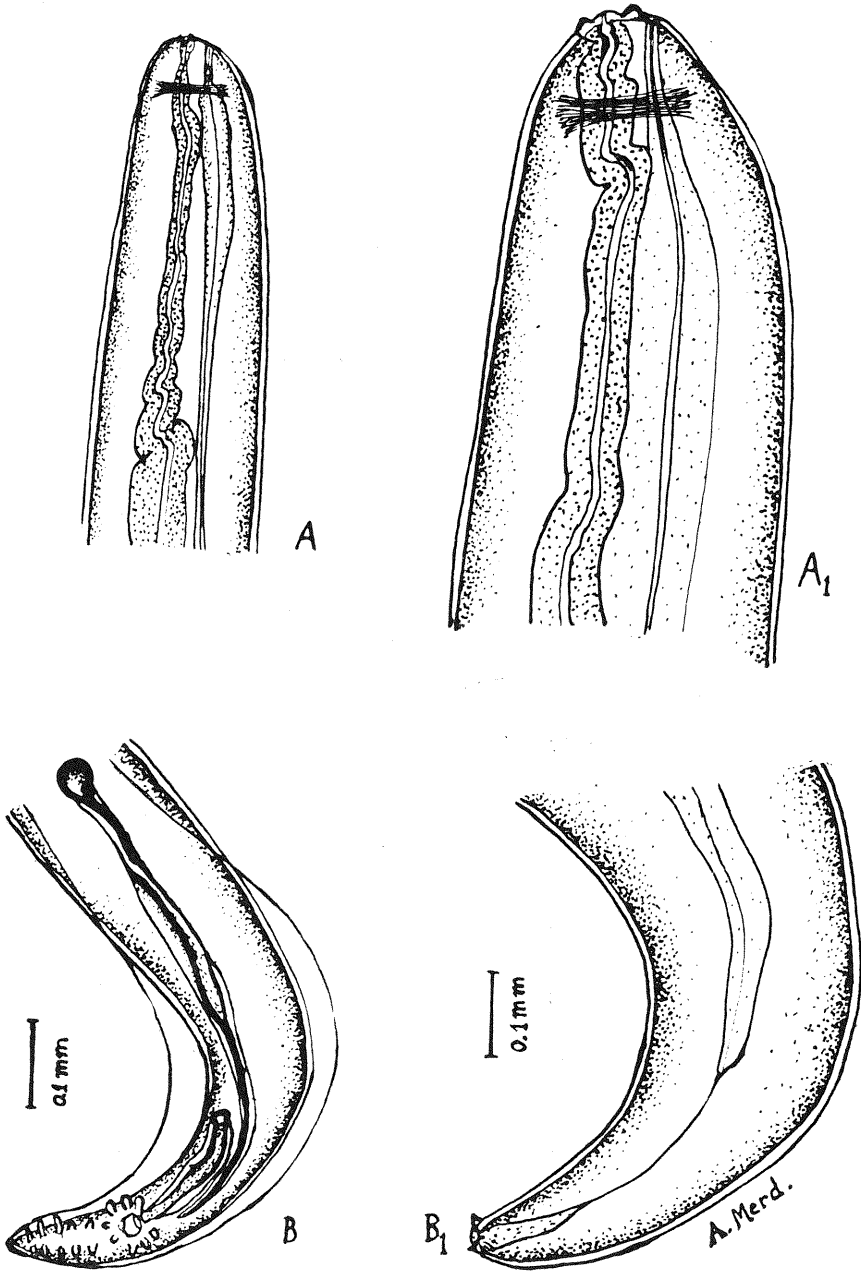
İ n f e k s i y o n o l a y ı : Bir (1).

İ n f e k s i y o n d e r e c e s i : Dört (4).

B u l u n d u ğ u y e r : İstanbul Hayvanat Bahçesi.

Filaria martis (GMELIN, 1790) ince ve çok uzun bir nematod olup beyazımsı saman sarısı rengindedir. Ön ve arka uçları biraz incemiş ve koniktir. Vücudu örten kutikül boylu boyunca uzanan ince çizgilidir. Ağız açısı terminal olup iki tane ventro-lateral ve bir tane dorsal olmak üzere üç dudakla çevrilmiştir. Belirli bir ağız boşluğu ve ağız kapsülü yoktur. Özofagus kaslı ve uzundur. Arka ucu yuvarlağımsı konik ve ventrale kıvrıktır.

E r k e k (♂): Dişisinden daha küçük olup boyu 90-110 mm., eni 0,30 mm.dir. Arka ucu ventrale doğru yarım daire şeklinde kıvrıktır. Özofagus, nematod boyunun 1/10 i kadar olup 9-10 mm. uzunluğunda ve 0,15 mm. genişliğindedir. Arka ucunda dar ve uzun yan kanatları vardır; bu kanatlar kuyruk ucunda birleşerek düğme gibi kitini bir kalınlık yaparlar. Kloaka deliği arka ucun 0,3 mm. ilerisinde ve ventraldedir. Kloakanın önünde dört çift simetrik preanal yan papil bulunur. İkinci çift preanal papiller arasında bunlardan biraz daha büyükçe papil vardır. Kloakanın arkasında dört çift simetrik submedian postanal papil bulunur. Bunlardan başka iki çift simetrik sublateral postanal papil vardır. Spiküller iki tane olup biri kısa ve ince, diğeri uzun ve kalındır.



Şekil 1 : *Filaria martis* (GMELIN, 1790)

A. Erkeğin ön ucu, A₁. Dişinin ön ucu

B. Erkeğin arka ucu; B₁. Dişinin arka ucu (Original)

Kısa spikülün boyu 0,18-0,20 mm., büyük spikülün ise 0,70-0,71 mm. dir.

D i ŝ i (♂) : Erkeğinden daha uzun olup ortalama boyu 240-260 mm., eni 0,40 mm.dir. Özofagus vücut uzunluğunun 1/14 i kadar olup boyu 16 mm., eni 0,20 mm dir. Başında ağzı saran dudaklar etrafında birbirine simetrik iki çift lateral papil, dört çift sublateral papil olmak üzere hepsi altı çift papil bulunur. Ayrıca vulva deliğinin iki yanında da iki çift papil vardır. Vulva deliği başta ağız deliğinin yanında ve bir kütiküler halka ile çevrilmiştir. Arka ucu konik olup yuvarlağımsı kütür. Kuyruk ucu ventrale kıvrılmış ve tepesi yuvarlak kitinimsi bir kalınlaşma gösterir. Bu çıkıntı üzerinde iki taraflı birbirine nispeten simetrik gayet ufak papiller vardır. Anal delik kuyruk ucunda ve sulventraldir. Uterus gayet uzun boru şeklinde kıvrımlar yaparak bütün vücudu doldurur ve içi tıklım tıklım, değişik gelişme devresinde olan ince kabuklu yumurtalarla doludur. Olgun yumurtaların içinde kıvrılmış larvalar bulunur. Yumurtaların boyu 50-55 mikron, eni 28-34 mikrondur.

PETROV (1941) vulva deliği yakınında 0,155 mm. boyunda ve 0,011 mm. eninde serbest larvalar bulunduğunu yazmıştır. Bu durumda, yaza göre bu *Filaria vivipar* bir nematoddur. Bizim olayımızda uterusun tıklım tıklım embriyonlu yumurtalarla dolu olduğu, fakat vulva deliğinde tamamiyle serbest olmayan, boyları uzamış ve kabukları adeta bir kın gibi olan larvalar görüldü. Bu kılıflı larvaların sonradan kana geçecek olan mikrofilaria'ların ilk şekilleri olmaları kuvvetle muhtemeldir.

TARTIŞMA

Kuzey Afrika (Le Vernet) da SEURAT (1920) *Mellivora capensis*'lerde, Güney Afrikada ise MÖNNIG (1924) *Mellivora (= Ictenyx) capensis*'lerde *Filaria martis* GMELIN, (1790) i deri altı bağ dokusunda bulmuşlardır.

FREITAS ve LENT (1937) in verdikleri literatür bilgiye göre, *Filaria martis* G., (1790) Avrupada *Martes (Martes) martes* L., daha sonraları *Mustela (Putorius) putorius* L., *Martes (Martes) foina* SCHREB., *Meles (Meles) meles* L. ve *Hystrix cristata* L.; Meksikada *Mustela (Mustela) frenata* LICHT.; Kanadada *Mustela (Lutreola) vison* SCHREB.; Amerika Birleşik Devletlerinde ve Orta Amerikada

Tayra barbara; Afrikada *Mellivora capensis* SCHREB. ve *Ictonyx zorilla* SCHREB.'lerin deri altı bağ dokusunda bulunmuştur. Bu araştırmacılar Brezilyanın Poçao bölgesinde *Conepatus chilensis* E. GEOFF. lerin deri altı bağ dokusunda buldukları iki erkek ve üç dişi *Filaria*'yı *Filaria carvalhoi* n.sp. olarak tarif etmişlerdir. PETROV (1941) bu *Filaria*'yı Sovyetler Birliğinin Uzak Doğu bölgesinde bulmuştur. TİNER (1946) in Teksasda *Mephitis mesomelas varians* kokarcalarının deri altı bağ dokusunda bulunduğu *Filaria*'yı E.W. PRICE *Filaria martis* G., 1790 olarak idantifiye etmiştir. CHANDLER (1947) ise Amerika Birleşik Devletlerinin yine Teksas bölgesinde bu çeşit kokarcada bulunduğu *Filaria*'yı *Filaria texensis* n.sp. olarak tarif etmiştir.

SKRJABIN ve SCHIKHOBALOVA (1948) *Filaria*'lara dair yazdıkları monografik eserde nematodun morfolojik karakterlerini MÖNNIG (1923) ve PETROV (1941) a göre tarif etmişlerdir. Yazarlar, literatür bilgiye göre, bu *Filaria*'nın bulunduğu bölge ve konakları aşağıdaki şekilde sıralamaktadırlar: Avrupada *Mustela (Martes) martes* L., *Mustela (Putorius) putorius* L., *Martes (Martes) foinea* SCHREB., *Meles (Meles) meles* L., *Mustela (Lutreola) vison* SCHREB. ve *Hystrix cristata* L. lerde; Kuzey Afrikada *Mellivora capensis* SCHREB. lerde; Güney Afrikada *Ictonyx zorilla* SCHREB. lerde; Amerikada *Mustela (Mustela) frenata* LICHTEN., *Mephitis (Mesomelas) varians* ve *Tayra barbara* L. larda bulunduğunu ve bu hayvanların vücudunda deri altı bağ dokusunda yerleşip parazitlik yaptığını yazmaktadırlar.

BRUMPT (1949) bu *Filaria*'nın *Mustela* sp. ile kemiricilerden *Hystrix* ve *Ictonix* sp. lerin deri altı bağ dokusunda yerleştiğini yazmaktadır.

SKRJABIN, SCHIKHOBALOVA ve SOBOLEV (1949), yine SKRJABIN, SCHIKHOBALOVA, SOBOLEV, PARAMONOV ve SUDARIKOV (1954) bu *Filaria*'nın, literatür bilgisine dayanarak Avrupa, Amerika ve Afrikada *Lutreola vison* (= *Mustela vison*, *Putorius vison*), *Martes foinea* (= *Mustela foinea*), *Martes martes* (= *Mustela martes*), *Meles meles* (= *Meles taxus*), *Mellivora capensis* (= *Ratelus capensis*), *Mustela frenata*, *Mustela putorius* (= *Putorius foetorius*, *P. putorius*, *P. vulgaris*), *Mustela vulgaris*, *Tayra barbara* ve *Zorilla zorilla* (= *Ictonyx zorilla*) gibi hayvanların deri altı bağ dokusunda bulunduğunu bildirmişlerdir.

CHABAUD ve ROUSSELOT (1956) Ekvator bölgesinde yaptıkları bir araştırmada, Afrikada varlığı SEURAT (1920), MÖNNIG (1923) ve YORKE et MAPLESTONE (1926) tarafından bildirilmiş olan *Filaria martis* (GMELIN, 1790) e rastlamadıklarını yazmışlardır. Yazarların kaydettiklerine göre, bu üç araştırmacının inceledikleri dişilerde özofagus kısa (SEURAT), özofagus uzun (MÖNNIG); yan kanatları yoktur (MÖNNIG,) yan kanatlar vardır (SEURAT, YORKE ve MAPLESTONE); yumurtalık tek ve 7,25 mm. (SEURAT) yumurtalık 19 mm. (MÖNNIG); kuyruk uzun (SEURAT, MÖNNIG), anus subterminal (YORKE ve MAPLESTONE) gibi birbirini tutmayan morfolojik özellikler bildirilmiştir. CHABAUD ve ROUSSELOT (1956) Ekvatorial Afrikanın Brazzaville bölgesinde *Cephalophus dorsalis castaneus* TH. ların kas arası bağ dokusunda buldukları bir erişkin dişi ve bir olgunlaşmamış dişi *Filaria*'yı *Filaria cephalophi* n.sp. olarak tarif etmişlerdir.

BORCHERT (1958) in yazdığına göre, bu *Filaria*'nın erişkini kocarca, amerikan sansarı, sansar ve porsukların deri altı bağ dokusunda yerleşmektedir. Larvaları ise son konağın kan ve lenfinden bulunmakta olup kan emen artropodlar vektörlük yapmaktadırlar.

SHOHO (1959) İsviçrede bir porsuk (*Meles meles*) un deri altı bağ dokusundan çıkardığı iki tane dişi *Filaria*'nın morfolojik özelliklerini inceleyerek bunları *Filaria martis* G., 1790 olarak teşhis ve tarif etmiştir. Yazara göre, bu hayvan (*Meles meles* L.) *Filaria martis*'in tabii konağıdır.

YAMAGUTI (1961) *Filaria* MUELLER, 1787 cinsinin geotipi olarak *Filaria martis*'i vermektedir. Aynı zamanda *Filaria carvalhoi* FREITAS et LENT, 1937; *Filaria texensis* CHANDLER, 1947 ve *Filaria conepti* SCHURMANS-STEKHOVEN, 1952 türlerini bu *filiarianın* sinonimleri olarak almıştır. Yazara göre, *Filaria martis* G., 1790 Avrupa, Afrika, Hindistan, Brezilya, Arjantin, Meksika ve Kuzey Amerikada *Martes*, *Meles*, *Lutreola*, *Hystrix*, *Mustela*, *Ictonyx*, *Putorius*, *Orycteropus*, *Mellivora*, *Erethizon*, *Taxidea*, *Mephitis*, *Conepatus* gibi memelilerde erişkinleri bağ dokusunda, larvaları ise bazı konakların periferik kanında ve lenf düğümlerinde bulunmaktadır. Çeşitli kan emen artropodlar ise vektörlük yapmaktadırlar.

ÖZET

İstanbul Belediyesi Hayvanat Bahçesinden bir sansar (*Martes martes foina* SCHREB.) in deri altı bağ dokusunda ilk defa olarak 3 dişi ve 1 erkek *Filaria martis* GMELIN, 1790 bulundu. Bu *Filaria*'nın zoosistemik durumu ile bellibaşlı morfolojik karakterleri incelendi ve ilgili literatür tartışıldı.

SUMMARY

1. The existence of *Filaria martis* GMELIN, 1790 in subcutaneous tissue of marten (*Martes Martes foina* SCHREB.) is reported for the first time in Turkey.

2. The morphological characters of this filarial worm was described and illustrated.

L İ T E R A T Ü R

1. BORCHERT, A.: Lehrbuch der Parasitologie für tierärzte. Leipzig, 1958.
2. BRUMPT, E.: Précis de parasitologie. Tome I. Paris, 1949.
3. CHABAUD, A.G. ve ROUSSELOT, A.: Sur quelque Filaires d'Afrique équatoriale. - Ann.Parasitol. 31(1-2): 53-59. 1956.
4. CHANDLER, A.C.: The species of the genus *Filaria* Mueller, 1787, S. str. - Jour.Parasitol. 33(6): 449-452. 1947.
5. FREITAS, Texiera de J.F. ve LENT, H.: Segunda especie do genero *Filaria* Mueller, 1787, S.S.str. - Mem.Inst.Oswaldo Cruz 32(3): 423-426. 1937.
6. HALL, M.C.: Nematod parasites of mammals of the orders **Rodentia**, **Lagomorpha**, and **Hyracoidea**. - Proc.U.S.Nat.Mus.Wash. 50(2131): 1-258. 1916. (In FREITAS ve LENT, 1937; SKRJABIN ve SCHIKHOBALOVA, 1948).
7. LOPEZ-NEYRA, C.R.: Revision de la Superfamilia **Filarioidea** (Weinland, 1858). - Rev.Iber.Parasitol. 16:85-176. 1956.
8. LOPEZ-NEYRA, C.R.: Revision de la Superfamilia **Filarioidea** (Weinland, 1858). - Rev.Iber.Parasitol. 17(3): 169-273. 1957.
9. MERDİVENÇİ, A.: Türkiyede yarasalarda **Litomosa filoria** (v.Beneden, 1873) nin varlığı (The occurrence of **Litomosa filoria** (v.Beneden, 1873) in bats, in Turkey). - Türk Biol.Derg. 14(1): 30-35. 1964.

10. MÖNNIG, H.O.: South African parasitic Nematodes. - 9th and 10th Reports Director Vet.Educ.and Res., S. Africa.Dept.Agric.Pretoria: 435-478(453). 1923.
 11. PETROV, A.M.: Glistnie bolezni pušnih zverey. Moskova, 1941.
 12. SCHUURMANS-STEKHOVEN, J.H.: Ueber die Anatomie des **Hedruris macronifer** n.sp.und dessen parasitäre Anpassungen an den Wirt. - Ztschr. Parasitenk. 15(4): 316-320. 1952.
 13. SEURAT, L.G.: Description de la **Filaria martis** Gmel. - Bull.Soc.Hist. Nat.Afrique Nord. 11(2):34-36. 1920.
 14. SHOHO, C.: Sur l'identité des Filaires sous-cutanées du blairau (**Meles meles** L.) de Suisse. - Rev.Suisse Zool. 66(7): 229-232. 1959.
 15. SKRJABIN, K.J. ve SCHIKHOBALOVA, N.P.: Filarii životnih i čeloveka (Hayvanların ve insanın filariaları). Moskova, 1948.
 16. SKRJABIN, K.J., SCHIKHOBALOVA, N.P. ve SOBOLEV, A.A. Opre-delitely paraziticeskih nematod. Tom 1: **Spirurata, Filariata**. Moskova, 1949.
 17. SKRJABIN, K.J., SCHIKHOBALOVA, N.P., SOBOLEV, A.A., PARAMONOV, A.A. ve SUDARIKOV, B.E.: Opre-delitel paraziticeskih nematod. Tom 4. Moskova, 1954.
 18. YAMAGUTI, S.: Systema Helminthum. vol. 3: The nematodes of vertebrates. Part I and II. New York ve London, 1961.
 19. YORKE, W. ve MAPLESTONE, P.A.: The nematode parasites of vertebrates. London, 1926.
-