

Kısa Bilimsel Çalışma / Short Communication

Yaban tavşanında *Nematodirus leporis*, Chandler, 1924 olgusu

Ahmet DOĞANAY, Ali Tümay GÜRLER

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Özet: Ankara'nın Beypazarı ilçesi'nde avlanıp nekropsi yapılan bir yaban tavşanın incebağırsaklarında 20 erkek ve 27 dişi olmak üzere toplam 47 *Nematodirus leporis* Chandler, 1924 saptanmıştır. Türkiye'de tavşanlarda ilk kez rastlanan bu nematodun morfolojik özellikleri belirlenmiş, önemli kısımlarının fotoğrafları çekilerek metne eklenmiştir.

Anahtar sözcükler: *Nematodirus leporis*, Türkiye, yaban tavşanı.

A case of *Nematodirus leporis*, Chandler, 1924 in a wild rabbit

Summary: *Nematodirus leporis* (Chandler, 1924) was found in the large intestine of the wild rabbit in Ankara. Twenty male and twenty seven female *Nematodirus leporis* Chandler, 1924 were collected. This is the first report of *N. leporis* from rabbits in Turkey. Some morphological features and photographs of worms have been given in article

Key words: *Nematodirus leporis*, Turkey, wild rabbit.

Nematodirus leporis (Chandler, 1924) evcil ve yabani tavşanların incebağırsaklarında yaşayan *Trichostrongylidae* ailesine bağlı bir nematodur. Oldukça narin yapıları olan parazitin vücudu helezon şeklinde olup, uzunlamasına 18 çizgi taşır. Erkek ve dişilerin ön kısmında enine çizgili küçük bir baş vezikülü bulunur. Erkek parazitlerin uzunluğu 8.0-13.0 mm, genişliği ise en fazla 0.4-0.5 mm kadardır. Özefagus uzunluğu 464.9 (441.0-509.6) µm kadardır. Arka kısımlarında, kütikülün şemsiye biçiminde genişlemesinden oluşmuş bursa kopulatriks bulunur. Bursa kopulatriksin kütikülası üzerinde ufak benekler vardır. Lateral loblar geniş ve belirgin olup, birbirine çok yakın ve paralel seyreden mediolateral ve posterolateral kaburgalar ile desteklenmiştir. Lateral loblardan bir çentikle ayrılan dorsal lob ise fazla belirgin değildir. Dorsal kaburganın distal ucu ikiye ayrılarak sonlanır. Eksternodorsal kaburga ince ve uzun olup, dorsal kaburga ile posterolateral kaburgalar arasında uzanır. Anterolateral kaburga kavisli olarak kenarlarda yer aldığından uç kısımları diğer lateral kaburgaların tam karşısında yer alır. Posteroventral ve anteroventral kaburgalar lateral kaburgalardan ince, dorsal kaburgalardan kalındır. Uzunlukları mediolateral ve anterolateral kaburgaların yaklaşık yarısı kadardır. Koyu kahve renkli olan spikülümün uzunluğu 650-1000 µm kadardır. Birbiriyle bitişik durumda seyreden ve bir kılıfla çevrili spikülümün son kısımları ventralden balık yüzgeci

şeklinde görülür. Uç kısımları parmak şeklinde sonlanır (6-9,11).

Dişi parazitlerin uzunluğu 6.0-20.0 mm, genişliği ise vulva bölgesinde en fazla 180-200 µm kadardır. Baş bölgesinin çapı 35-40 µm civarındadır. Arka kısımları sivri olarak sonlanır. Özefagus uzunluğu 450-600 µm dur. Anus arka nihayetten 105-115 µm mesafede yer alır. Vulva genellikle vucutun arka dörtte birinde ve enine olarak dışarı açılır (6-9,11).

Yumurtaları oval şekillidir. *Marshallagia sp.* hariç *Trichostrongylidae* ailesindeki diğer cinslerin yumurtalarından daha büyük olup, 160-250 X 80-100 µm çapındadır. Yumurtalar genellikle 1-8 blastomerli olarak görülür. Kalın kabuklu olan yumurtalar kuraklığa ve dona karşı çok dirençlidir. Gelişmeleri direktir. Yumurta içinde L₃ gelişimi oldukça yavaş olup, uygun koşullarda 2 ayda tamamlanır. Enfektif larvalar dış ortamda bir yıl kadar canlı kalabilmektedir. Son konaklar tarafından alınan L₃'ler incebağırsak mukozasında gelişimini tamamlayarak erişkin hale gelir (6-9,11).

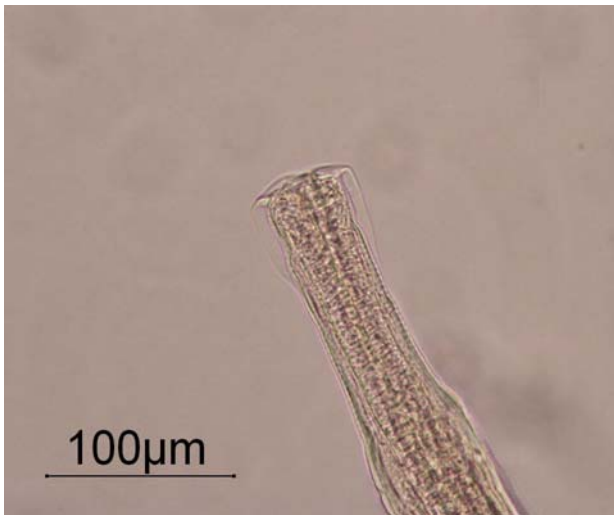
Nematodirus leporis'in tavşanlardaki yaygınlığı hakkında fazlaca bilgi bulunmamaktadır. Parazitin Kuzey Amerika'da görüldüğü (6,10,11), Kansas'da yabani tavşanlardaki yaygınlığının %15 olarak saptandığı (6), ayrıca eski Sovyetler Birliği'nde de bulunduğu (10) bildirilmiştir. *Nematodirus* cinsinden *N.triangulus*'a Amerika'da (5), *N.battusa*'da İskoçya'da (3,4) yaban tavşanlarında rastlandığı kaydedilmiştir.

Bu makalede, Türkiye’de tavşanlarda ilk kez saptanan *N. leporis*’in önemli morfolojik özellikleri hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

“Ankara ve Yöresindeki Tavşanlarda Solunum ve Sindirim Sistemi Helmintlerinin Yaygınlığı” isimli doktora çalışmasının yürütülmesi sırasında, Ankara’nın Beypazarı ilçesinde avcılardan alınıp, tekniğine uygun olarak (2) nekropsi ve dışkı bakışı yapılan bir yaban tavşanının incebağırsağında 20’si erkek ve 27’i dişi olmak üzere toplam 47 parazite rastlanmıştır. Toplanan parazitler, fizyolojik tuzlu suda ince uçlu bir fırça ile temizlendikten sonra kaynama derecesindeki %70’lik etil alkolde tespit edilmiş, daha sonra da laktofenolde şeffaflandırılarak mikroskopta incelenmiştir.

Yapılan ölçüm sonuçlarına göre, erkek parazitlerin uzunluğu 12.0 (10.7-14.1) mm, genişliği 98.0 (81.3-119.7) μm , özefagus uzunluğu 464.9 (441.0-509.6) μm , spikülüm uzunluğu 990.3 (862.4-1118.0) μm olarak saptanmıştır. Dişi parazitlerin ise uzunluğu 15.3 (12.5-17.4) mm, genişliği 182.6 (160.4-209.0) μm , özefagus uzunluğu 512.0 (450.8-529.2) μm , vulva-arka uç arası mesafe 3.5 (2.7-3.9) mm, ovojektör uzunluğu 705.1 (695.8-715.4) μm olarak ölçülmüştür. Dışkı muayenesinde rastlanan yumurtaların büyüklüğü 213.8 X 112.0 (201.7-226.0 X 100.9-123.9) μm olarak saptanmıştır.

Erkek ve dişi parazitlerin ön uçlarının (Şekil 1) benzer yapıda olduğu, arka uçlarının ise dişilerde sivri olarak, erkeklerde de bursa kopulatriks ile genişleme yaparak sonlandığı (Şekil 2) tespit edilmiştir. Erkeklerde oldukça uzun olan spikülümün parazitin arka kısmından dışarı taşıdığı ve uçlarının parmak şeklinde sonlandığı belirlenmiştir (Şekil 3). Dışkıda bulunan yumurtalar, kutuplara doğru giderek daralan ve büyük blastomerler içeren tipik *Nematodirus* yumurtaları şeklinde saptanmıştır (Şekil 4).



Şekil 1. *Nematodirus leporis* ön ucu.
Figure 1. Head of *N. leporis*.



Şekil 2. *Nematodirus leporis* erkek arka ucu.
Figure 2. Posterior end of male *N. leporis*.



Şekil 3. Erkek *N. leporis* spikülümü.
Figure 3. Spicules of *N. leporis*.



Şekil 4. *Nematodirus leporis* yumurtası.
Figure 4. Egg of *N. leporis*.

Elde edilen morfolojik özellikler literatür veriler (6-10) yardımıyla değerlendirilmiş ve toplanan parazitlerin tamamı *N. leporis* (Chandler, 1924) olarak teşhis edilmiştir.

Nematodirus leporis tavşanlarda ender rastlanan bir nematod türüdür. Daha çok Kuzey Amerika'da görülmektedir (6,10,11). Andrew ve Davidson (1), Amerika'da tavşanlarda *N. leporis*'e rastladıklarını bildirmişlerdir. Levine (6), Franklin ve ark. atfen aynı parazitin Kansas'da tavşanlarda %15 yaygın bulunduğunu kaydetmiştir. *Nematodirus leporis*'in Rusya'da da görüldüğü (10) bildirilmiştir. *Nematodirus* cinsinden *N.triangulus*'a Amerika'da (5), *N.battusa*'da İskoçya'da (3,4) yaban tavşanlarında rastlandığı kaydedilmiştir. Türkiye'de ise *N. leporis*'in bugüne kadar tavşanlarda görüldüğüne ilişkin herhangi bir kayıta rastlanmamıştır. Türkiye'de ilk kez "Ankara ve Yöresindeki Tavşanlarda Solunum ve Sindirim Sistemi Helmintlerinin Yaygınlığı" isimli doktora çalışmasının yürütülmesi sırasında, Ankara'nın Beypazarı ilçesinde avlanan bir yaban tavşanında bu türe rastlanması önemli bulunarak vaka takdimi olarak yayınlanmasının uygun olacağı düşünülmüştür.

Parazitin morfolojik özellikleri ile ilgili fazlaca yayın bulunmamaktadır. Klasik kitaplarda (6-9,11) parazit uzunluğu erkeklerde 8.0-13.0 mm, dişilerde 10,5-20.0 mm, spikülüm uzunluğu ise 650.0-1000.0 µm olarak belirtilmiştir. Praag (8), dişi erkek ayrımı yapmadan parazit uzunluğunu 30.0 mm olarak bildirmiştir. Bu çalışmada ise parazit uzunluğu erkekte 12.0 (10.7-14.1) mm, dişide 15.3 (12.5-17.4) mm, spikülüm uzunluğu da 990.3 (862.4-1118.0) µm olarak ölçülmüştür. Çeşitli yazarlar (6-9,11), parazit yumurtasının boyutlarını 160-180 X 60-90 µm ; Praag (8) ise 100 X 250 µm olarak kaydetmiştir. Bu çalışmada dışkıda bulunan yumurtalar 213.8 X 112.0 (201.7-226.0 X 100.9-124.0) µm olarak ölçülmüştür. Bulgularımız literatürle (6-9,11) genel olarak uyum göstermiştir.

Kaynaklar

1. **Andrews CL, Davidson WR** (1980): *Endoparasites of selected populations of cottontail rabbits (Sylvilagus floridanus) in the southeastern United States*. J Wildl Dis, **16**, 395-401.
2. **Anon** (1979): *Manuel of Veterinary Parasitological Laboratory Techniques*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Technical Bulletin. No:18, London.
3. **Boag B** (1987): *The helminth parasites of the wild rabbit *Oryctolagus cuniculus* and the Brown hare *Lepus capensis* from the Isle of Coll, Scotland*. J Zool, **212**, 352-355.
4. **Boag B** (1988): *Observation on the seasonal incidence of myxomatosis and its interactions with helminth parasites in the european rabbit (*Oryctolagus cuniculus*)*. J Wildl Dis, **24**, 450-455.
5. **Keith IM, Keith LB, Cary JR** (1986): *Parasitism in a declining population of snowshoe hares*. J Wildl Dis, **22**, 349-63.
6. **Leviene ND** (1968): *Nematod Parasites of Domestic Animals and of Man*. Burgess Publishing Company, Minneapolis.
7. **Morgan BB, Hawkis PA** (1949): *Veterinary Helminthology*. Burgess Publishing Company, Minneapolis.
8. **Praag E** (2005): *Nematodirus leporis*. http://www.medirabbit.com/NL/GI_problems/Parasiet/Nematodirus_nl.pdf. Erişim tarihi :15.04.2006.
9. **Skrjabin K I, Shikhobalova NP, Shul'ts RS** (1954): *Essentials of Nematology. Vol. III, Trichostrongylids of Animals and Man*. The Academy of Sciences of the USSR, Moscow.
10. **Soulsby E JL** (1982): *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. 7th ed. Balliere Tindall, London.
11. **Sprehn CEV** (1932): *Lehrbuch der Helminthologie*. Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin.

Geliş tarihi: 04.07.2006 / Kabul tarihi: 19.07.2006

Yazışma adresi

Prof. Dr. Ahmet Doğanay
Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Parazitoloji Anabilim Dalı
Dışkapı / ANKARA
Tel: 0 312 317 03 15-388
e-mail: doganay@veterinary.ankara.edu.tr