



ERCIYES ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ DERGİSİ Journal of Faculty of Veterinary Medicine, Erciyes University

Olgu Sunumu / Case Report
16(3), 238-241, 2019
DOI: 10.32707/ercivet.648587

Bir Martıda (*Larus cachinnans*) Türkiye Faunası için İki Yeni Nematod Türü; *Cosmocephalus obvelatus* (Creplin, 1825) ve *Paracuarria adunca* (Creplin, 1846)*

Şinasi UMUR¹, Gökmen Zafer PEKMEZCİ², Cenk Soner BÖLÜKBAŞ¹, Celil ATEŞ¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Samsun -TÜRKİYE

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Su Ürünleri Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun -TÜRKİYE

Sorumlu yazar: Şinasi UMUR, E-posta: sumur@omu.edu.tr; ORCID: 0000-0001-9766-2817

Atf yapmak için: Umur Ş, Pekmezci GZ, Bölükbaş CS, Ateş C. Bir martıda (*Larus cachinnans*) Türkiye faunası için iki yeni nematod türü; *Cosmocephalus obvelatus* (Creplin, 1825) ve *Paracuarria adunca* (Creplin, 1846). Erciyes Üniv Vet Fak Derg 2019; 16(3): 238-241.

Özet: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına getirilen ölü bir Hazar martısı (*Larus cachinnans*) parazitolojik açıdan tekniğine uygun olarak muayene edilmiştir. Rastlanan parazitler usulüne uygun toplanıp, tespit edilmiş ve saydamlaştırılarak morfolojik özelliklerine göre *Cosmocephalus obvelatus* ve *Paracuarria adunca* olarak tanımlanmıştır. Tanıda önemli bölgelerin ölçümleri yapılmış ve fotoğrafları çekilmiştir. Her iki nematod türü de Türkiye parazit faunası için ilk bildirimdir.

Anahtar kelimeler: *Cosmocephalus obvelatus*, *Larus cachinnans*, martı, nematod, *Paracuarria adunca*,

Two New Nematode Species for Turkey Fauna in a Seagull (*Larus cachinnans*); *Cosmocephalus obvelatus* (Creplin, 1825), and *Paracuarria adunca* (Creplin, 1846) *

Summary: A dead Caspian gull (*Larus cachinnans*) submitted to the parasitology laboratory of the Faculty of Veterinary Medicine in Ondokuz Mayıs University was examined in accordance with the standard techniques in the laboratory. The parasites were fixed, clarified and identified as *Cosmocephalus obvelatus* and *Paracuarria adunca* according to morphological characteristics. Some specific morphological characters were measured and photographed by microscopically. To our knowledge, both nematode species are the first record for parasite fauna in Turkey.

Key words: *Cosmocephalus obvelatus*, *Larus cachinnans*, nematod, *Paracuarria adunca*, Seagull

Giriş

Hazar (Karadeniz) martısı (*Larus cachinnans* Pallas, 1811) martıgiller (Laridae) familyasından 55-67 cm boyunda deniz kıyılarında yaşayan iri bir martı türüdür. Bu tür Karadeniz, Akdeniz ve Hazar denizi sahillerinde yaygın olup Polonya'dan Çin'e kadar geniş bir dağılım gösterir. Martılar, zeki ve cesur hayvanlar olup insanların yerleşim alanlarına yakın yerlerde yaşarlar, besinlerini yumuşakça, yengeç ve küçük balıklar oluştursa da her şeyi yiyebilirler. Dolayısıyla sucul canlılar ile su kaynaklı birçok parazite ev sahipliği yapmaktadırlar.

Türkiye'de 12 martı türü olmasına karşın, kayıtlara göre martı parazitleri ile ilgili tek bir çalışma mevcuttur. İlgili çalışma (7) Van yöresinde dışkı bakışıyla yapılmış olup martılara ait parazit faunası ile ilgili yeterli bilgi bulunmamaktadır. Ancak dünyada yapılan çalışmalarda martıların yüzlerce parazite ev sahipliği yaptığı bilinmektedir (11,13). Bu makalenin amacı, Türkiye faunası için yeni kayıt olan iki nematod türü-

nün Türkiye'nin biyolojik varlıkları olarak literatüre kazandırılmasıdır.

Olgu tanımı

Samsun Karadeniz sahilinde bulunan ölü bir Hazar martısı (*L. cachinnans*), 2015 yılı Nisan ayında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi parazitoloji laboratuvarına getirilmiş, laboratuvarında ekto ve endo parazit açısından tekniğine uygun olarak muayene edilmiştir. Rastlanan parazitler usulüne uygun toplanıp, tespit edilmiş ve saydamlaştırılarak tanımlanmıştır (1,3,4,10,15).

Martının ölümü üzerinden bir günden fazla zaman geçtiği için ektoparazite rastlanmamış, sindirim sisteminden Acuaridae ailesinde yer alan ve ülkemizde daha önce bildirilmemiş olan *Cosmocephalus obvelatus* (iki erkek) ve *Paracuarria adunca* (dokuz erkek, altı dişi) olmak üzere iki yeni nematod türü saptanmıştır (Şekil 1, 2).

Tartışma ve Sonuç

Acuariidae ailesi çok geniş bir aile olup 40 cinsten yer alan ve çoğu kanatlılarda parazitlenen yaklaşık 300 tür içerir. Cinslerin ayrımı ve sınıflandırılmasında vücudun ön bölümünde bulunan kütiküler kordonların

Geliş Tarihi/Submission Date : 15.04.2019

Kabul Tarihi/Accepted Date : 24.06.2019

*19. Ulusal Parazitoloji Kongresinde (5-9 Ekim 2015, Erzurum) poster bildiri olarak sunulmuştur.

yapısı ve şekli (uzun, kısa, sürekli, kesintili olması) önemli rol oynar (1).

Bu aileden ülkemizde kanatlılarda *Acuaria hamulosa* (6,9), *Dyspharinyx nasuta* (Gıcık, 1997), *Echinuria uncinata*, *Streptocara crassicauda* (9) ve *Synhimantus laticeps* (14) olmak üzere beş tür kaydedilmiştir.

Paracuaria cinsinin özelliği, ağız kenarında, her iki tarafta ikişer olmak üzere, kısa, parmak şeklinde, rudimenter 4 kordon olmasıdır (2,12). Bu nedenle primitif Acuarid cins olarak kabul edilir. Ancak bu yapılar derin gömüldüğü için ışık mikroskopunda görmek çok zordur, ancak filogenik olarak Acauariene grubunda olduğu kanıtlanmıştır. *Paracuria* cinsinde geçerli iki tür olup bunlar *P. adunca* ve *P. hispanica*'dır (1). *Paracuaria adunca* cinsin tip türü olup Asya, Avrupa ve Amerika'da balıkçıl kuşlarda, *P. hispanica* ise küçük memelilerde parazitlenir (4).

Martıda bulduğumuz *P. adunca* erkekleri 9.15 mm uzunlukta ve 128.5 µm genişliktedir. Ağız kapsülü uzunca, özefagus çok uzun, ön kassal ve arka bezsel olarak iki kısma ayrılır. Ucu üç çatalı olan servikal papilin (deirid) ön uca uzaklığı 195.0 µm olup bundan yaklaşık 20 µm önde sinir halkası yer almaktadır. Erkeklerde 9-10 çift kaudal papil bulunmakta olup, bunların dördü preanal, beşi post analdır. Bazı papiller, pedunkul (saplı) şeklinde olup bunların uzunluğu 28-30 µm'ye ulaşır (Şekil 1.A,B,C). Spikülümleri eşit olmayıp sağ spikülüm kısa (118.4 µm), baş kısmı kalın yapılı ve yaklaşık 29.3 µm çapındadır. Sol spikülüm ise ince ve diğerinin yaklaşık dört katı uzunlukta (466.1 µm) olup uç kısmı kıvrık, zıpkın ucuna benzer (Şekil 1.C).

Dişileri daha büyük olup 17.3 mm uzunlukta ve vücut ortasında 231.5 µm kalınlıktadır. Ağız kapsülü erkeklerle yakın büyüklükte ve 154.6 µm uzunlukta. Muskuler özefagus 0.1 mm, glanduler özefagus ise 1.96



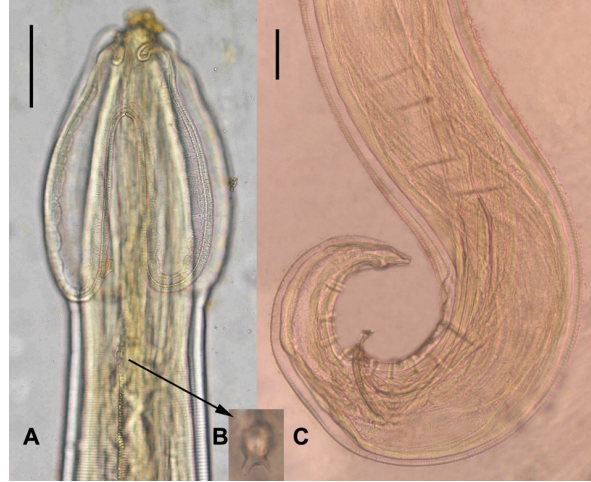
Şekil 1. *P. adunca*, A) Erkek, ön uç, B) Erkek, servikal papil, C) Erkek, arka uç, D) Dişi, arka uç, E-F) Uterustaki yumurtalar (Ölçü, 50 µm)

mm uzunlukta ölçülmüştür. Servikal papilin ön uca uzaklığı 202.3 µm olarak saptanmıştır. Vulva ortadan sonra yer alır ve arka uca uzaklığı 7.76 (7.5-8.0) mm, anüs arka uca yakın yer alır ve kuyruk uzunluğu 182 (176-192) µm'dir. Uterustaki yumurtalar 37.8 x 18.8

µm çapında ölçülmüştür (Şekil 1). Tablo 1 de dişi ve erkek parazite ait bazı morfolojik bölgelerin karşılaştırılmalı ölçüleri verilmiştir.

Tabloda görüldüğü üzere araştırmacı ve martı türüne göre (4,15) parazitin çeşitli ölçüleri arasında bazı küçük farklar bulunmaktadır. Bunun nedeni martı türlerinin büyüklüklerinin farklı olmasına ve parazitlerdeki bireysel farklılıklara bağlanabilir. Çünkü birçok parazit türünün büyüklüğü ile konak büyüklüğü arasında doğru orantı bulunmaktadır.

Cosmocephalus türleri balık yiyen kuşların özefagus, kursak ve midelerinde parazitlenen, balıkları arakonak olarak kullanan orta boy nematodlardır. Bu cinste geçerli yedi tür olsa da, en yaygın ve bilineni *C. obvelatus*



Şekil 2. *C. obvelatus*, Erkek, A) Ön uç, B) Servikal papil, C) Arka uç, (Ölçü 100 µm)

latus'dur (8). Parazitin ön ucunda dorsal ve ventral olarak yerleşmiş, birbiriyle anastomoz yapan, devamlı seyreden enine çizgili ve iç kısımları dantela gibi olan iki çift kütiküler kordon vardır. Deirid büyük olup ucu iki çatalı olup bunun hafif gerisinde, lateralde boşaltım deliği yer alır. Erkeklerin arka ucu kıvrık olup kaudal kanat ile dört çift preanal ve beş çift postanal papile sahiptir. Spikülümleri eşit değildir (3,8,10).

Bulduğumuz erkekler 11.1 (10.5-11.7) mm uzunlukta ve 275 (270-280) µm kalınlıktadır. Dış kütiküler kordonların uzunluğu 362.5 (340-385) µm, iç kütiküler kordonların uzunluğu ise 257.6 (240-275) µm olarak ölçülmüştür. Deiridin ön uca uzaklığı 435 (420-450) µm, sinir düğümünün ön uca uzaklığı 420 (415-425) µm, boşaltım deliğinin ön uca uzaklığı 540 (530-550),

ağız kapsülü 390 (380-400) µm'dir. Özofagus çok uzun olup toplam uzunluğu 4.07 (4.55-4.79) mm'ye ulaşır. Bunun 1.01 (1.0-1.02) mm kassal, geriye kalan 3.66 (3.55-3.77) mm'lik kısmı ise bezsel özofagustan oluşur. Muskuler özofagusun son kısmında kalınlık

Tablo 1. *P. adunca*'nın bazı morfolojik karakterlerinin karşılaştırılması

	<i>L. dominicanus</i> Ort. (Min.-Max.) (Diaz ve ark., 2004).	<i>L. delaverensis</i> Ort. (Min.-Max.) (Wong, ve Anderson, 1982)	<i>L. cachinnas</i> Ort. (Min.-Max.) (Bu çalışma)
Erkek (n:9)			
Toplam uzunluk, mm,	6.38 (5.3-7.2)	7.8 (5.8-8.8)	9.15 (8.25-9.88)
Maksimum genişlik, µm	118 (102-149)	114 (100-140)	128.5 (110-141)
Ağız kapsülü, µm	119 (105-140)	165 (130-190)	153.4 (135-170)
Sinir halkası, ön uca uzaklık, µm	130 (118-148)	195 (170-230)	172 (160-190)
Deiridlerin ön uca uzaklığı, µm	116 (86-146)	210 (180-230)	195.0 (180-205)
Boşaltım deliği, µm	160 (122-208)	254 (220-270)	420 (415-425)
Kassal özefagus, mm	0.63 (0.42-0.75)	0.8 (0.6-1.1)	1.010 (1.0-1.02)
Bezsel özefagus, mm	1.45 (1.24-1.92)	1.8 (1.4-1.9)	3.66 (3.55-3.77)
Bezsel/kassal özefagus oranı	2.3	2.2	2.26
Sağ spikülüm, µm	107 (92-125)	137 (120-150)	118.4 (111-145)
Sol spikülüm, µm	371 (308-448)	484 (420-500)	466.1 (428-500)
Dişi (n:6)			
Toplam uzunluk, mm	13.21 (8.06-16.7)	13.7 (11-17.6)	17.35 (15.0-19.5)
Kalınlık, vücut ortası, µm	190 (150-234)	186 (130-230)	231.5 (220.0-252.5)
Kassal özefagus, mm	0.629 (0.42-0.75)	0.8 (0.6-1.1)	0.995 (0.99-1.05)
Bezsel özefagus, mm	1.45 (1.24-1.92)	1.8 (1.4-1.9)	1.95 (1.70-2.30)
Bezsel/kassal özefagus oranı	2.03	2.0	1.96
Deiridlerin ön uca uzaklığı, µm	135 (100-200)	245 (185-275)	202.3 (188-225)
Boşaltım deliği, ön uca uzaklık	185 (140-260)	284 (270-307)	289 (280-310)
Yumurta uzunluk, µm	37 (33-40)	41 (39-42)	37.8 (35-40)
Yumurta genişlik, µm	19 (17-21)	22 (20-25)	18.8 (17.5-20.0)
Kuyruk, µm	127 (100-145)	136 (100-150)	182 (176-192)

175 (170-180) µm iken, bezsel özefagusun son kısmı daha kalın olup 205 (165-245) µm kadardır. Spikülümleri eşit olmayıp kısa olan sağdaki 150 (145-155) µm, soldaki ise 530 (490-570) µm ölçülmüştür (Şekil 2). Örnek sayısı az ve sadece iki erkek parazit olmakla birlikte, morfolojik ölçüm sonuçları literatür verileriyle (8,10) uyum göstermiştir.

Türkiye'de martı parazitlerine ilişkin tek bir çalışma (7) mevcut olup dışkı bakışıyla Van yöresinde yapılmıştır. Bu çalışmada incelenen martıların %49.41'inin *Echinostoma revolutum* ve %19.41'inin *Capillaria* spp. ile enfekte olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla martıda saptadığımız *P. adunca* ve *C. obvelatus* türleri Türkiye için ilk kayıt olmaktadır.

Sonuç olarak, Türkiye'nin üç kıtanın ortasında ve kuşların göç yolları üzerinde yer alması yanında Samsun'da Kızılırmak ve Yeşilirmak deltaları, göçmen kuşlar için önemli üreme alanlarıdır. Dolayısıyla yabani hayvanlarda yapılan çalışmalarda Türkiye parazit faunası için yeni türlere rastlanmaktadır. Bu nedenle Türkiye parazit faunasının belirlenmesi için, yaban hayvanları başta olmak üzere, daha çok araştırma yapılması gereklidir.

Kaynaklar

1. Alvarez F, Gijon-Botella H, Quinteiro P, Rey J, Lopez-Roman F, Sanmartin ML. *Paracuaria hispanica* n. sp. (Nematoda: Acuariidae), a stomach parasite of the pyrenean desman *Galemys pyrenaicus* Geoffr. (Insectivora: Talpidae), with a re- definition of the genus *Paracuaria* Rao, 1951. Syst Parasitol 1994; 29 (2): 105-12.
2. Anderson RC, Wong PL. The transmission and development of *Paracuaria adunca* (Creplin, 1846) (Nematoda: Acuarioidea) of gulls (Laridae). Can J Zool 1982; 60 (12): 3092-104.
3. Azuma H, Okamoto M, Ohbayashi M, Nishine Y, Mukai T. *Cosmocephalus obvelatus* (Creplin, 1825) (Nematoda: Acuariidae) collected from the esophagus of Rockchopper penguin, *Eudyptes crestatus*. Jpn J Vet Res 1998; 36(1): 73-7.
4. Diaz JI, Cremona F, Navone GT. First record of the Acuarioid nematode *Paracuaria adunca* from South America, with new morphological details and discussion of cordons. Comp Parasitol 2004; 71(2): 238-42.
5. Gıcık Y. Yabani bir güvercinde (*Columba livia*) *Dispharynx nasuta* (Rudolphi, 1819) olgusu. An-

- kara Univ Vet Fak Derg 1997; 44(1-3): 93-5.
6. Güçlü F. Ankara civarında tavuk, hindi, ördek ve kazlarda helmint faunası. Doktora Tezi, Ankara Üniv Sağlık Bilim Enst, Ankara 1992; s.33-7.
 7. Kılınç Ö, Çiçek M, Akkaş Ö. Van Gölü çevresinde yaşayan gümüşi martı (*Larus michahellis*) dışkılarının helmintolojik yönden incelenmesi. YYU Vet Fak Derg 2011; 22(2): 101-3.
 8. Kim SM, Park BK, Jung BD, Kim HC. First record of *Cosmocephalus obvelatus* (Acuariidae) in common gulls (*Larus canus*) from Gangneung, Korea. Korean J Parasitol 2015; 53(1): 101-4.
 9. Merdivenci A. Türkiye'nin Marmara Bölgesinde Evcil Tavuk, Hindi, Ördek ve Kazlarda Görülen Trematod, Sestod ve Nematodlara Dair Araştırmalar. İstanbul: Kutulmuş Matbaası, 1967; s.74-80.
 10. Mutafovchiev Y, Halajian A, Georgiev BB. Two new nematode species of the genus *Cosmocephalus* Molin, 1858 (Spirurida: Acuariidae), with an amended generic diagnosis and an identification key to *Cosmocephalus* spp. Zootaxa 2010; 2349: 1-20.
 11. Parejo SH, Martinez-Carrasco M, Diaz JI, Chitimia L, Ortiz J, Mayo E, de Ybanez RR. Parasitic fauna of a yellow-legged gull colony in the island of Escombreras (South-eastern Mediterranean) in close proximity to a landfill site: potential effects on cohabiting species. Acta Parasitol 2015; 60(2): 290-7.
 12. Rao NSK. *Paracuaria macdonaldi* n.g., n.sp. (Family Acuariidae, Subfamily Acuariinae) from the sea gull (*Larus argentatus*). Can J Zool 1951; 29(3): 167-72.
 13. Santoro M, Mattiucci S, Kinsella JM, Aznar FJ, Giordano D, Castagna F, Pellegrino F, Nascetti G. Helminth community structure of the Mediterranean Gull (*Ichthyaetus melanocephalus*) in Southern Italy. J Parasitol 2011; 97(2): 364-6.
 14. Umur Ş, Beyhan YE, Pekmezci GZ, Açıcı M, Gürler AT. First record of *Synhimantus* (*S.*) *laticeps* (Rudolphi, 1819) Railliet, Henry et Sisoff, 1912 (Nematoda, Acuariidae) in *Accipiter nisus* (Aves, Accipitridae) in Turkey. Ankara Üniv Vet Fak Derg 2010; 57(2): 139-42.
 15. Wong PL, Anderson RC (1982). Redescription of *Paracuaria adunca* (Creplin, 1846) (Nematoda: Acuarioidea) from *Larus delawarensis* Ord (Laridae). Can J Zool 1982; 60(2): 175-9.