

# Güney Anadolu Bölgesinden Yakalanan Hemidactylus Turcicus Türü Kertenkelelerde Helmintolojik Araştırmalar

Recep TINAR\*

Recherches Helminthologiques Chez les Lézards (*Hemidactylus turcicus*) de la Région Sud de l'Anatolie

**Résumé:** Dans ce travail, on a étudié les helminthes des lézards procurés à la région sud de l'Anatolie. Pendant 3 ans, on a examiné 218 de *Hemidactylus turcicus*. On a constaté que 58 (26.60 %) de ces *H. turcicus* avaient été infestés par *cysticercoïdes* de *Joyeuxilla pasqualei* et que 137 (62.84 %) de ces lézards avaient été infestés par *Pharyngodon laevicauda*.

**Özet:** Türkiye'nin Güney Anadolu bölgesinden yakalanan 218 adet *Hemidactylus turcicus* türü kertenkelenin helmintolojik bakışında bunlardan 58 (% 26.60)'inin *Joyeuxilla pasqualei cysticercoïdi*, 137 (% 62.84)'ininin *Pharyngodon laevicauda* ile enfekte olduğu saptanmıştır.

## GİRİŞ

Yurdumuzun özellikle güney ve güneydoğu bölgelerinde çok görülen *Hemidactylus turcicus* halk arasında elöpen adıyla tanınan bir kertenkele türüdür. Bu tür, havaların ısınmasıyla birlikte, akşamları karanlık bastıktan sonra binaların duvarlarına tırmanarak burada avlanacağı insektleri bekler.

*Hemidactylus turcicus* yurdumuz kedilerinde sık rastlanan *Joyeuxilla pasqualei*'nin ikinci arakonakçısı olup, kediler için enfeksiyon kaynağı durumundadır<sup>4.7</sup>. Kertenkelelerde *J. pasqualei*'nin larva formu *cysticercoïd*'lerden başka helmintler de parazitlenmektedir ki bunların başında *Oxyuridae* türleri gelir<sup>3.5.9</sup>.

Kertenkele parazitleri ile ilgili araştırmalar çok sınırlı olup, bazı Afrika ülkeleri, Avustralya, Çin, Pakistan ve Kuzey Amerika'da yapılmış çalışmalar mevcuttur.

\* Doç. Dr.; A. Ü. Vet. Fak. Parazitoloji Ana Bilim Dalı, Ankara / TURKEY.

Harwood <sup>5</sup>, Kuzey Amerika sürüngenlerinde bulunan trematod, cestod, nematod ve acanthocephala'ları incelemekte ve bunların listesini vermektedir. Read ve Amrein <sup>8</sup> aynı ülkedeki *Pharyngodon* türlerini incelemekte, Edgerly <sup>2</sup> ise *Strongyluris riversi-densis* ve *Pharyngodon mearnsi*'nin varlığını bildirmektedir. Thapar <sup>10</sup>, 1922-1925 yılları arasında Londra hayvanat bahçesinde ölen sürüngenlerin *Oxyuridae*'lerini inceleyerek bunlardan *P. hindlei*'nin tarifini yapmıştır. Gupta <sup>3</sup>, Pakistan'dan Gekko ve Hemidactylus'larda bulunduğu iki *Pharyngodon* türü *P. kuntzi* ile *P. frenatusiyi*, Baylis <sup>1</sup> Avustralya'dan *P. tiligae*'i, Koo <sup>6</sup> ise Çin'den *P. apamillosus*'u bildirmektedirler.

Seurat <sup>9</sup>, Kuzey Afrika sürüngenlerinde rastlanan *Pharyngodon*, *Thelandros*, *Tachygonetria*, *Strongyluris* cinslerine bağlı türleri incelemekte ve bu arada Ceza-yir'de yakalanan *Acanthodactylus blanci* türü kertenkelelerin rektumunda ilk kez 1'i erkek 8'i dişi olmak üzere 9 adet *Pharyngodon laevicauda*'ya rastladığını bildire-rek bu türün morfolojik özelliklerini açıklamaktadır.

Yurdumuzdaki araştırmalar Çukurova bölgesinden yakalanan *Hemidactylus turcicus* türü kertenkelelerde yapılmıştır. Mimioğlu ve Sayın <sup>7</sup>, adı geçen bölgeden temin ettikleri 20 kertenkeleden 9 (% 45)'unda büyüklükleri 0.6 ile 2 mm. arasında olan, *monocercus* ve *polycercus* tipinde 5 ile 50 arasında değişen sayıda *Joyeuxiella pasqualei* cysticeroidlerine rastladıklarını kaydetmektedirler. Tınar <sup>11</sup> ise aynı böl-geden yakalanan 79 *H.turcicus*'tan 43 (% 54.43)'ünde *Pharyngodon laevicauda*'ya rastladığını, toplanan 369 nematod'dan 135'inin gelişmemiş 168'inin dişi ve 66'sı-nın da erkek olduğunu bildirmektedir.

## MATERYAL VE METOD

Materyalimizi teşkil eden 218 kertenkele Güney Anadolu Bölgesi'nde bulun-an Çukurova Harası ve civarından 1975, 1978 ve 1980 yılları yaz aylarında top-lanmıştır. Bunlar laboratuvara getirildikten sonra otopsi yapılmış, önce göğüs ve karnı boşluğundaki organlar stereomikroskop altında yüzeysel olarak incelenmiştir. Daha sonra akciğer, karaciğer ve diğer iç organlarla birlikte ince barsak ve kalın barsak (körbarsak ve rektum ile birlikte) ayrı ayrı içinde ılık fizyolojik su bulunan petri kutularında açılarak stereomikroskopta muayene edilmiş, görülen cysticeroid ve nematodlar toplanmıştır. Cysticeroidler sayıldıktan sonra tesbit edilmeksizin incelenmiş, en büyük ve en küçükleri ölçülmüş, resimleri çekilmiş, bunlardan 105 kadarı teşhisimizi teyit amacıyla kedilere yedirilmiştir.

Toplanan nematodlar % 8'lik formol solusyonunda tesbit edildikten sonra saydamlştırılarak mikroskopta morfolojik özellikleri incelenip teşhisleri yapılmış, erkek, dişi ve henüz gelişmemiş parazitler ayrı ayrı sayıldıktan sonra bazılarının fotoğrafları çekilmiştir.

## BULGULAR

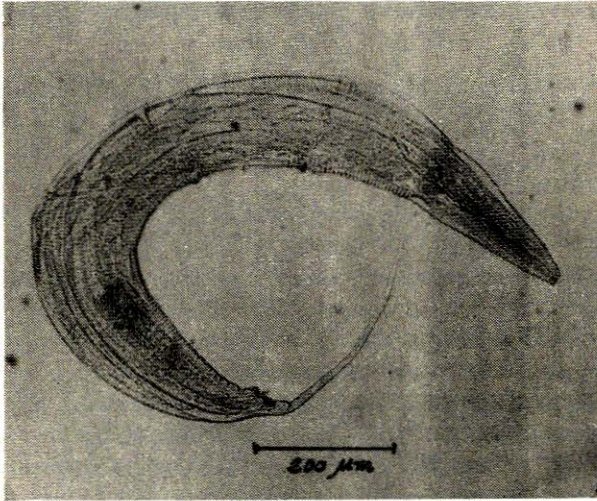
Üç yıllık süre içinde muayene edilen kertenkelelerden toplanan cysticeroid-lerin gerek mikroskobik muayeneleri, gerekse kedilerin deneysel enfeksiyonu sonu-

cu bunların *Joyeuxiella pasqualei* cysticercoidi, nematodların tümünün ise *Pharyngodon laevicauda* olduğu saptanmıştır.

Elde edilen bulguların yıllara göre ayrı ayrı ve toplu olarak değerlendirilmesi tablo 1 de gösterilmiştir. Bu tablonun incelenmesinde de görüleceği gibi 1975 yılı Ağustos ve Eylül aylarında yakalanıp muayene edilen 79 *Hemidactylus turcicus*'un 22 (% 27.84)'si *J. pasqualei* cysticercoidiyle enfekte bulunmuş bunlardan 233 adet cysticercoide toplanmıştır. Bu kertenkelelerin 43 (% 54.43) tanesinin çok azı ince barsakta olmak üzere kalın barsak, körbarsak ve rektumlarında 168'i dişi, 66'sı erkek (Resim 1) ve 135'i gelişmemiş olan 369 *P. laevicauda* bulunmuştur.

**Tablo: 1**  
**J. pasqualei ve P. laevicauda ile Enfekte Hemidactylus turcicusların**  
**Yıllara Göre Dağılımı**

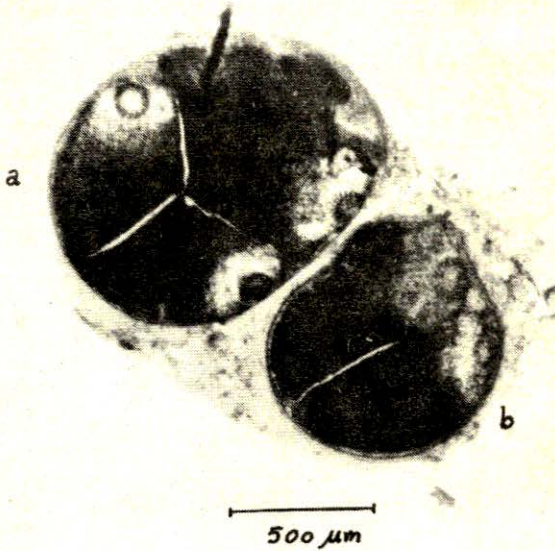
Yıl	Muayene edilen <i>Hemidactylus turcicus</i> sayısı	J. pasqualei cysticercoidi ile enfekte		P. laevicauda ile enfekte	
		H. turcicus sayısı	Enfeksiyon %	H. turcicus sayısı	Enfeksiyon %
1975	79	22	27.84	43	54.43
1978	96	17	17.70	77	80.20
1980	43	19	44.18	17	39.53
3 yıllık toplam	218	58	26.60	137	62.84



Resim: 1

*Pharyngodon laevicauda*. Erkek. (*Pharyngodon laevicauda*. Mâle)

1978 yılı Temmuz ayında yakalanan 96 *H. turcicus*'un 17 (% 17.70)'sinden 172'si monocercus, 43 tanesi 2'li, 31 tanesi 3'lü polycercus olmak üzere (Resim 2) 246 adet *J. pasqualei cysticercoidi*, 77 (% 80.20)'sinden ise 488'i dişi, 174'ü erkek ve 288'i gelişmemiş olan 950 adet *P. laevicauda* toplanmıştır.



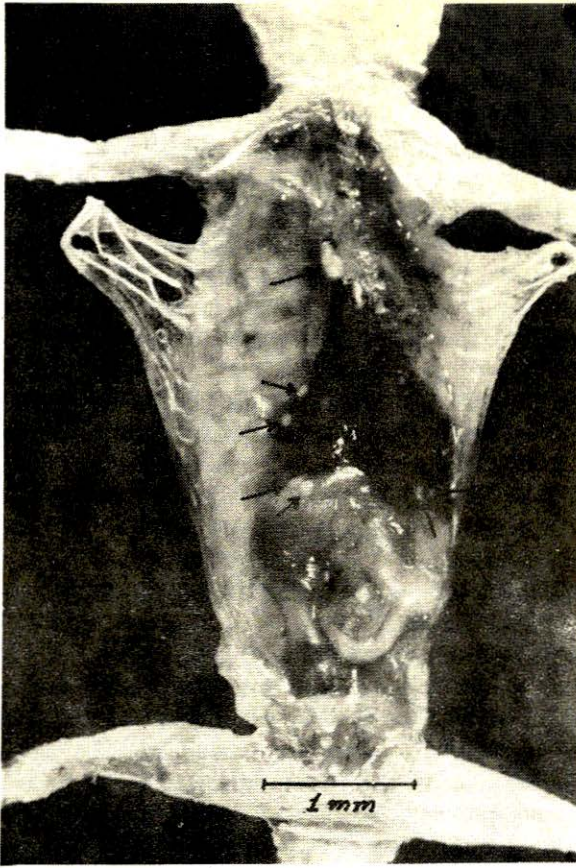
Resim: 2

*J. pasqualei cysticercooidlerinin polycercus tipleri. a. Üçlü, b. İkili (Les types des polycercus des cysticercooides de J. pasqualei. a. Triple, b. Double)*

1980 yılı Ekim ayında yakalayıp muayene edilen 43 kertenkeleden 19 (% 44.18) unda 75'i monocercus, 30'u ikili, 16'sı üçlü polycercus olmak üzere 121 adet *J. pasqualei cysticercoidi*, 17 (% 39.53)'sinde 109'u dişi, 80'i erkek, 93'ü gelişmemiş 282 *P. laevicauda* bulunmuştur.

Üç ayrı yılda elde edilen bulguları toplu olarak değerlendirmek gerekirse, bu süre içinde otopsi yapılan 218 *H. turcicus*'tan 58 (% 26.60)'i *J. pasqualei cysticercoidi*, 137 (% 62.84)'si *P. laevicauda* ile enfekte bulunmuştur. Bu kertenkelelerden 66 (% 30.27)'sının sadece *P. laevicauda*, 28 (% 12.84)'ünün sadece *J. pasqualei cysticercoidi*, 28 (% 12.84)'ünün ise her ikisiyle müştereken enfekte olduğu 96 (% 44.03)'sının helmint enfeksiyonuna yakalanmadıkları saptanmıştır.

*H. turcicus*'ların karın boşluğundaki organlarda yerleşen *J. pasqualei cysticercooidlerinin* (Resim 3) çapları 0.53 ile 1.8 mm arasında değişmekte olup, bir kertenkeleden en az 1, en çok 33 adet monocercus ve polycercus (ikili, üçlü) tipinde cysticercooid toplanmıştır. Bunlardan 1975 yılında bulunan 233 cysticercooidin tip tayini yapılmamış, 1978 ve 1980 yıllarında toplanan 367 cysticercooidden 247 (% 67.30)'-



Resim: 3  
Bir Kertenkelenin İç Organlarında *J. pasqualei* Cysticeroidleri (Les cysticeroides de *J. pasqualei* sur les viscères d'un lézard)

sinin monocercus; 73 (% 19.89)'ünün ikili, 47 (% 12.80)'sinin ise üçlü polycercus tipinde olduğu saptanmıştır.

Bir kertenkelede en az 1, en çok 65 adet bulunan ve pek azı ince barsaklardan olmak üzere büyük bir bölümü körbarsak, kalınbarsak ve rektumdan toplanan 1701 *P. laevicauda*'dan 765 (% 44.97)'sinin dişi, 420 (% 24.69)'sinin erkek ve 516 (% 30.33)'sinin gelişmemiş olduğu saptanmıştır.

### TARTIŞMA

Yurdumuz kedilerinde sık görülen ve halkımızın boncuk düşürüyor şikayeti ile Veteriner Hekime başvurduğu *Joyeuxiella pasqualei* enfeksiyonunun kaynağı, aralarında *Hemidactylus turcicus*'un da bulunduğu kertenkele türleridir <sup>4,7</sup>. Bu

nedenle *J. pasqualei*'nin enfektif formu cysticercoïdleri taşıyan bu hayvanlar kedilerin sağlığını yakından ilgilendirirler.

Kertenkelelerde *J. pasqualei* cysticercoïdlerinden başka değişik trematod, cestod, nematod ve acanthocephala türleri de parazitlenmektedir<sup>5</sup>. Nematodlardan *Oxyuridae* familyasına bağlı cinsler ve bunlar arasında da *Pharyngodon* cinsi önemli bir yer tutmaktadır. Değişik araştırmacılar tarafından yapılan yayınlarda Amerika'dan *P. mearnsi*, *P. warneri*, *P. giganticus*, *P. cnemidophori*, *P. californiensis*, *P. cubensis*<sup>2, 5, 8</sup>, Pakistan'dan *P. kuntzi*, *P. frenatusi*<sup>3</sup>, İngiltere'den *P. hindlei*<sup>10</sup>, Avustralya'dan *P. tilique*<sup>1</sup>, Çin'den *P. apapillosus*<sup>6</sup>, Kuzey Afrika'dan *P. auzensis*, *P. spinicauda*, *P. extenuatus* ve *P. laevicauda*<sup>9</sup> bildirilmektedir. Biz araştırmamızda parazitolojik muayenelerini yaptığımız kertenkelelerde bu türlerden sadece *P. laevicauda*'ya rastladık.

Yaptığımız literatür taramasından öğrendiğimize göre *P. laevicauda*'ya sadece Cezayir'de yakalanan *Acanthodactylus blanci* türü kertenkelelerin rektumunda rastlanmış olup 1'i erkek 8'i dişi olmak üzere 9 numune toplanmıştır<sup>9</sup>. Biz araştırmamızın ilk yılında muayene ettiğimiz kertenkelelerin % 54.43'ünde *P. laevicauda*'ya rastladığımızı bildirmiştik<sup>11</sup>, daha sonraki yılları da dikkate aldığımızda bu oran % 62.84'ü bulmaktadır. Seurat<sup>9</sup> parazitlerin tümünü *Acanthodactylus blanci* türü kertenkelelerin rektumundan topladığını bildirmesine karşın, biz çok az da olsa ince barsaklarda da parazite rastladık.

Mimioğlu ve Sayın<sup>7</sup> aynı bölgeden toplayıp muayene ettikleri 20 Hemidactylus'tan 9 (% 45)'unun *J. pasqualei* cysticercoïdleri ile enfekte bulunduğunu kaydetmelerine karşın, biz bu oranı % 26.60 olarak tesbit ettik. Araştırmacılar<sup>7</sup> bir kertenkelede en az 5, en çok 50 cysticercoïd bulduklarını ve bunların çaplarının 0.6 mm ile 2 mm. arasında değiştiğini bildirmektedirler. Biz ise, bir kertenkelede en az 1, en çok 33 cysticercoïd'e rastladık, bulduğumuz cysticercoïdlerin büyüklükleri de biraz daha az olup, 0.53 ile 1.8 mm. arasında değişmektedir. Bizim muayene ettiğimiz *H. turcicus*'larda da Mimioğlu ve Sayın<sup>7</sup> in bildirdiği gibi monocercus tipi cysticercoïdlerle birlikte ikili ve üçlü polycercuslara da rastlanmış olup, bunlardan % 19.89'unun ikili, % 12.80'inin üçlü olduğu saptanmıştır.

## LİTERATÜR

1. BAYLIS, H.A. (1930): Some Heterakidae and *Oxyuridae* (Nematoda) from Queensland. Ann. Mag. nat. Hist., 10, 354-366.
2. EDGERLY, R.H. (1952): Two new species of Nematoda, *Strongyluris riversidensis* and *Pharyngodon mearnsi*, from lizard, *Streptosaurus mearnsi*. Trans. Amer. Microsc. Soc., 71, 288-292.
3. GUPTA, S.P. (1960): Nematode parasites of vertebrates of East Pakistan. I. *Oxyuridae* from lizards (Gekko and Hemidactylus). Naval Medical Research Unit, 2, Rep 1, p: 7.
4. GÜRALP, N. (1981): Helminтологи. Vet. Fak. Yayın. Ankara Üniv., 368.
5. HARWOOD, P.D. (1932): The helminths in the Amphibia and Reptilia of Houston, Texas and vicinity. Proc. U.S. nat. Mus., 81, Art. 17, 1-17.

6. KOO, S.Y. (1938): A new species of *Pharyngodon* (Nematoda: Oxyuridae) from the Canton lizard, Gekko gecko, with remarks on the evolution of the group. Lignan Sci. J., 17, 395-400.
7. MİMİOĞLU, M. ve F. SAYIN (1963): The cysticercoides in lizards (*Hemidactylus turcicus*) and their transmission to a cat. Vet. Fak. Derg. Ankara Üniv., 10, 103-109.
8. READ, C.P. and Y.U. AMREIN (1953): North American nematodes of the genus *Pharyngodon* Diesing (Oxyuridae). J. Parasit., 39, 365-370.
9. SEURAT, L.G. (1917): Sur *les oxyures* des sauriens du Nord-Africain. Archs Zool. exp. gen., 56, 401-444.
10. THAPAR, G.S. (1925): Studies on the oxyurid parasites of reptiles. J. Helminth., 3, 83-150.
11. TINAR, R. (1982): Güney Anadolu Bölgesi *Hemidactylus turcicus* türü kertenkelelerinde *Pharyngodon laevicauda* Seurat, 1914 bulgusu. Vet. Fak. Derg. Ankara Üniv., 29, 1-2.