

**GERBİLDE (MERIONES UNGUICULATUS) DENTOSTOMELLA  
TRANSLUCIDA SCHULZ VE KREPKOGORSKAJA, 1932**

**Ayşe Burgu<sup>1</sup>      Metin Alabay<sup>2</sup>      Hatice Öge<sup>3</sup>**

**Dentostomella translucida Schulz and Krepkogorskaja, 1932 in a Mongolian gerbil  
(Meriones unguiculatus)**

**Summary:** *Totally 41 parasites were collected at the necropsy from the small and large intestines of the Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus) and examined. Collected parasites were identified as Dentostomella translucida Schulz and Krepkogorskaja, 1932. Dentostomella translucida was recorded for the first time in a Mongolian gerbil in Turkey.*

*Main morphological data of D. translucida were determined as follows; Females were 13.0 to 27.0 (average 19.2) mm long and males were 10.0 to 13.0 (av. 11.3) mm long. The vulva in the females was anterior to midbody. Spicule in the males was single and 307.2 to 332.0 (av. 321.4) µm long. Spicule tip was bifid. There were 7 caudal papillae surrounding the cloaca.*

**Özet:** *Otopside bir gerbilin ince ve kalınbağırsaklarından 41 parazit toplanarak mikroskopta incelenmiştir. Toplanan parazitler Dentostomella translucida Schulz ve Krepkogorskaja, 1932 olarak tanımlanmıştır. Bu parazit Türkiye'de gerbilde ilk olarak bildirilmektedir.*

*Dentostomella translucida'nın başlıca morfolojik özellikleri aşağıya çıkarılmıştır. Dişiler 13.0-27.0 (ortalama 19.2) mm, erkekler 10.0-13.0 (ort. 11.3) mm uzunluktadır. Dişilerde vulva vücudun ön yarısındanadır. Erkeklerde spikülüm tek olup, 307.2-332.0 (ort. 321.4) µm uzunlukta ve spikülümün ucu çentikle ikiye ayrılmış görülmektedir. Kloaka çevresinde 7 adet papil bulunmaktadır.*

### **Giriş**

İnsan ve hayvan sağlığı konusunda yapılan araştırma ve dene-  
melerde en çok kullanılan laboratuvar hayvanları fare, rat, kobay,  
tavşan ve hamsterdir. Bu gibi kemiricilerin yanı sıra, genel yıllık kulla-

1 Prof. Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi, Helminoloji Bilim Dalı, Ankara.

2 Doç. Dr., Lalahan Atom Enerjisi Kurumu, Parazitoloji Laboratuvarı, Ankara.

3 Araş. Gör. Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi, Helminoloji Bilim Dalı, Ankara.

nımları bütün dünyada % 0.5 den az olan ancak, bazı özellikleri nedeni ile iyi bir araştırma hayvanı olarak ümit veren diğer kemirici hayvan türleri de vardır ve bunlar arasında da gerbil önde gelmektedir (6). Gerbillinae familyasında 10 cins ve 100'ün üstünde tür bulunmakla birlikte, Amerikan ve Japon araştırmacılar tarafından ilk kez kullanılan tür *Meriones unguiculatus* (Mongolian gerbil) dir (6). Uysal yapıları, üreme yeteneklerinin fazla olması, toplu yetiştirilmelerinde hastalıkların fazla görülmeşi tercih nedenidir.

Ergin gerbillerde vücut ağırlığı 70-150 gr. olmakla birlikte, genelde dişiler 70-80 gr., erkekler 80-90 gr. kadardır. Renkleri arka kısımda kahverengimsi-gri, yanlarda soluk, karın kısmında soluk sarımsıdır. Ancak, albino ve siyah renkli örnekler de olabilir. Kuyruk tüylü olup uzunluğu vücut uzunluğu kadardır. Gözlerin nispeten büyük, koyu renkli ve dışı doğru hafif çıkık oluşu, arka ayakların ön ayaklardan çok uzun oluşu karakteristiktir (6).

Periodontal hastalıklar, diş çürükleri, diyabet, şişmanlık, hiperadrenokortizm, epilepsi nöbetleri gibi durumların spontan araştırılmasında kullanılan gerbil, ayrıca patoloğ, fizyopatoloğ ve parazitoloğlar tarafından deneysel olarak kolesterol absorpsiyonu ve metabolizması, serebral enfarktüs, kurşun, zehirlenmesi ve filariasis araştırmalarında da kullanılmaktadır. Gerbil *Brugia pahangi*, *B. malayi*, *Litomosoides carinii*, *Dipetalonema viteae* (6) ve *Babesia divergens* (7) ile enfekte edilebilmekte, *Cysticercus bovis* enfeksiyonlarında sistiserkların canlılık kontrolünde (1) başarı ile kullanılmaktadır.

Bilimsel araştırma ve çalışmalarda kullanılan bütün deneme hayvanlarının çalışmanın sonucunu etkileyebilecek viral, bakteriyel veya paraziter etkenlerle enfekte olmaması istenir. Bu amaçla, bu gibi hayvanların seçiminde özen gösterilir ve yetiştirilmesinde hijyenik şartlara uyulur.

Yurdumuzda, laboratuvar hayvanlarının paraziter hastalıkları ile ilgili sınırlı çalışma olup (3,4,8-10,12,16) son yıllarda birçok fakülte ve araştırma enstitüsünde yeni yeni kullanılmaya başlanan gerbille ilgili kayıt yoktur. Oysa, gerbilde oksüyür tip nematodlardan *Dentostomella translucida*'ya sık rastlanmakta ayrıca, fare ve ratlarda bulunan helmintlerden *Syphacia obvelata* ve *S. muris* ile şeritlerden *Hymenolepis nana* da bulunabilmektedir.

*Dentostomella* cinsine bağlı oksüyür tipi nematodların asıl konakçıları rodentler olup (19), *D. translucida* ilk kez 1932'de Schulz

ve Krepkogorskaja tarafından Kazakistan'da Rhombomys opimus'dan (Büyük gerbil) bildirilmiştir (19). Bu parazit Meriones unguiculatus (Mongolian gerbil), Meriones meridanus, Dipus sagitta, Mastomys fumatus ve Mesocricetus auratus (Golden hamster) gibi çeşitli kemiricilerde de bulunmaktadır (11,14,18).

Dentostomella cinsine ait *D. translucida* türünün dışında *D. grundmanni*, *D. legerae*, *D. kuntzi* ve *D. karachiensis* olmak üzere 4 tür daha vardır (2,5,13,15,20).

Dentostomella cinsine ait parazitlerin öncelikle incebağırsaklarda (2,6,11,18) ayrıca kalınbağırsak ve midede (11) bulunduğu bildirilmektedir. Bulaşma, direkt olup 1-4 gün içinde enfektif döneme ulaşan yumurtaların ağız yoluyla alınmasıyla meydana gelmekte (11,18,20) ancak biyoloji ve patojeniteleri tam bilinmemektedir (18). Parazitin prepatent süresi 25-29 gün olup (6,11,17,18) dışkı bakışı bu parazitin teşhisinde tam güvenilir olmamakta ve *Syphacia sp.* yumurtaları ile karışabilmektedir (6,11).

Bu yazıda, yurdumuzda *D. translucida* ile ilgili daha önce bir kayıt bulunmadığından parazitin tanıtılması amaçlanmıştır.

### Materyal ve Metot

Araştırma materyalini, Lalahan Atom Enerjisi Kurumu Parazitoloji Laboratuvarında *Cysticercus bovis*'lerin canlılık kontrolünün yapılmasında kullanılan bir gerbilin ince ve kalınbağırsaklarından toplanan parazitler oluşturmuştur. Toplanan 37 dişi, 4 erkek parazitin tümü identifikasyon amacı ile incelenmiştir. AFA ile tespit edilmiş parazitlerin incelenmesi doğrudan laktofenol ile şeffaflandırdıktan sonra lam-lamel arasında mikroskopta yapılmıştır. Yumurta ve parazitlerin ölçümleri mikrometrik okülerle yapılmış, tür ayrımında önemli olan kısımların fotoğrafları çekilerek metin sonuna eklenmiştir.

### Bulgular

İncelenen parazitlerin hepsinin aşağıda sistematığı verilmiş, *Dentostomella translucida* Schulz ve Krepkogorskaja, 1932 olduğu belirlenmiştir.

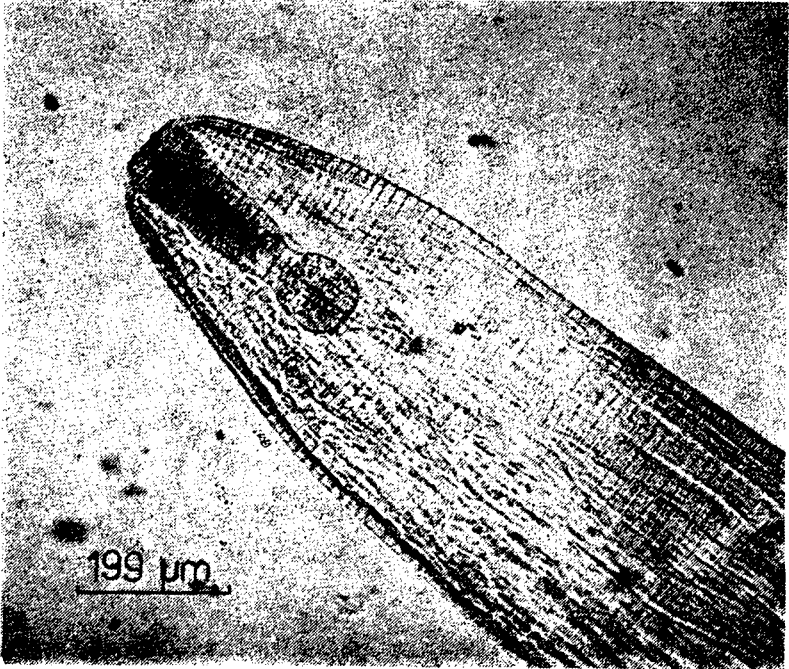
Takımalıtı Oxyurina

Familyaüstü Oxyuroidea Weinland, 1858

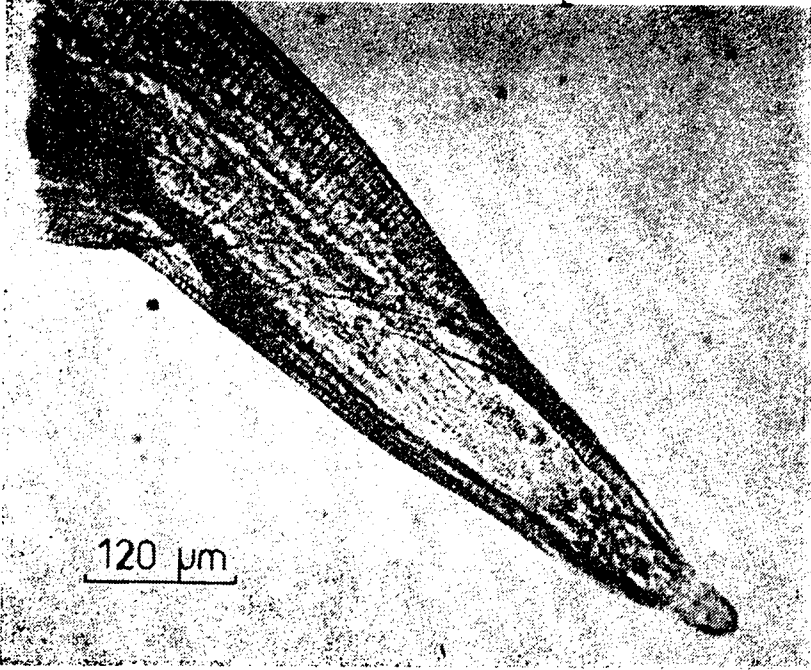
Familiya	Oxyuridae Cobbold, 1864
Familiyaaltı	Heteroxynematinae Skrjabin ve Schikhobalova, 1950
Cins	Dentostomella Schulz ve Krepkogorskaja, 1932
Tür	<i>D. translucida</i> Schulz ve Krepkogorskaja, 1932

İncelenen örneklerde kütikula şeffaf ince, enine çizgili yapıdadır. Belirgin sefalik bir genişlik bulunmamakta, ancak bazı örneklerde kütikulanın nispeten uzunca ve dar bir genişleme yaptığı gözlenmektedir. Ağız etrafında dudak yoktur, ağız boşluğunda ise dişler yer almaktadır. Özefagus kısa, kalın yapıdadır.

Dişi: 13.0–27.0 (ort. 19.2) mm uzun, 585.2–944.3 (ort. 772.5)  $\mu\text{m}$  genişliktedir. Özefagus (Şekil 1) uzunluğu 319.2–372.4 (ort. 348.3)  $\mu\text{m}$  dir. Vulva vücudun ön yarısında olup, ön uca uzaklığı 4788–9576 (ort. 7623)  $\mu\text{m}$  dir. Kuyruk konik olarak sonlanmakta (Şekil 2) ve 492.1–651.7 (ort. 565.2)  $\mu\text{m}$  uzunluktadır.



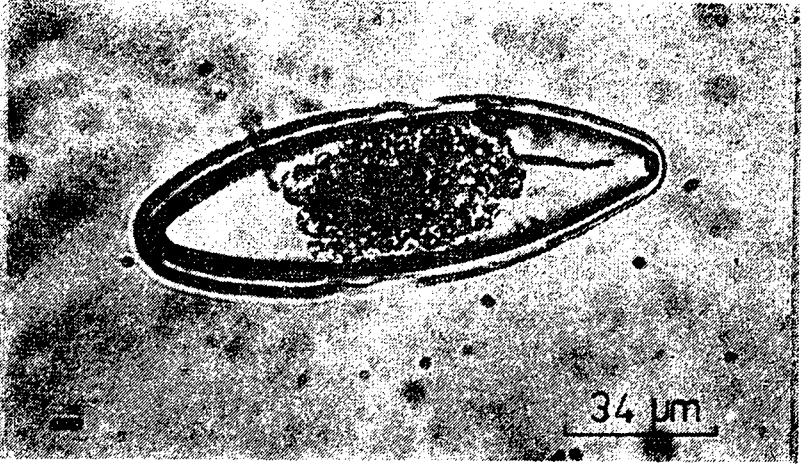
Şekil 1. *Dentostomella translucida* dişi ön nihayeti.  
(Anterior end of female *D. translucida*)



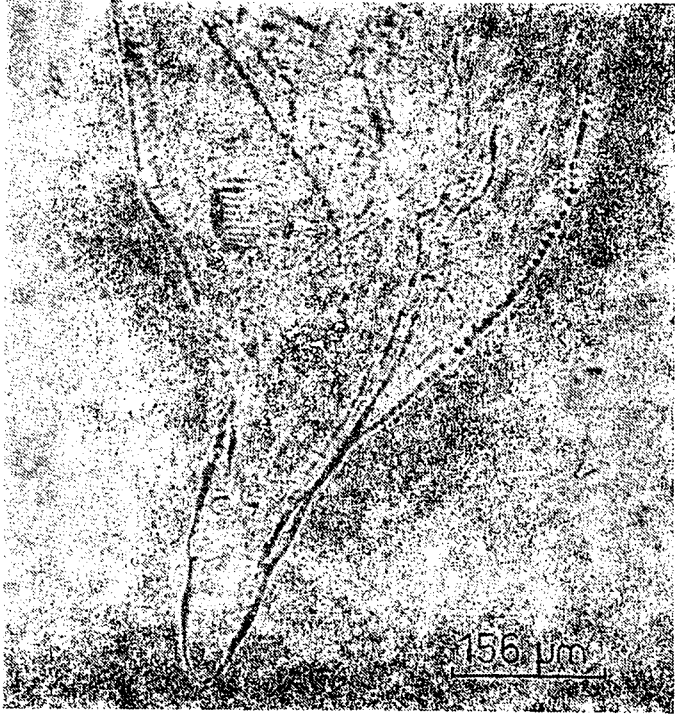
Şekil 2. Dentostomella translucida dişi arka nihayeti.  
(Posterior end of female *D. translucida*).

Yumurtaları büyük, iğ şeklinde ve hafif asimetric formda olup, büyüklükleri 115-140 X 28.8-46.5 (ort. 125.3 X 39.8)  $\mu\text{m}$  dir (Şekil 3).

Erkek: Uzunluğu 10.0-13.0 (ort. 11.3) mm, genişliği 294.0-492.1 (ort. 424.0)  $\mu\text{m}$  dir. Özfagus uzunluğu 252.7-292.6 (ort. 271.3)  $\mu\text{m}$  dir. Kloaka çevresinde 7 adet papil bulunmaktadır (Şekil 4 ve 5). Asimetric olarak yer alan bir çift postanal papilin kuyruk ucuna uzaklığı sırasıyla 152.9-179.5 (ort. 164.0)  $\mu\text{m}$  ve 166.2-195.7 (ort. 182.7)  $\mu\text{m}$  olarak ölçülmüştür. Spikülüm tektir ve 307.2-332.0 (ort. 321.4)  $\mu\text{m}$  uzunluktadır. Spikülümün ucu çentikle ikiye ayrılmış görülmektedir (Şekil 4 ve 5).



Şekil 3. *Dentostomella translucida* yumurtası.  
(The egg of *D. translucida*)



Şekil 4. *Dentostomella translucida* erkek arka nihayeti.  
(Posterior end of male *D. translucida*)



Şekil 5. Dentostomella translucida'da genital papiller ve spikülüm.  
(Genital papillae and spiculum of *D. translucida*).

### Tartışma ve Sonuç

Dentostomella cinsine ait türlerin ayırımında bazı morfolojik özelliklerin önem taşıdığı ve bu farklılıklara bakılarak tür tayini yapıldığı kaydedilmektedir (2,5,11,13-15,18-20). Bu çalışmada da literatürlere (14,18,19) uyan biçimde dişilerde vulvanın yerleşim yerinin vücudun ön 1/2 sinde olduğu, erkeklerde kloaka çevresinde 7 adet papil bulunduğu, diğer Dentostomella türlerine oranla bu türde spikülümün uzunluğunun en fazla olduğu ve spikülüm uç kısmının karakteristik olarak bir yarıkla ikiye ayrıldığı dikkati çekmiştir. Bu türde sefalik bir genişleme olduğu (14,18) veya olmadığı (19) kaydedilmektedir. Bizim incelediğimiz örneklerde belirgin sefalik bir genişleme gözlenmemiş, bazı örneklerde ise nispeten dar, uzunca bir genişleme dikkati çekmiştir.

Gerek erkek gerekse dişi örneklerden alınan ölçülerin literatürlerle (11,14,18,20) uyumda olduğu da belirlenmiştir.

*Dentostomella translucida*'ya incebağırsak (2,6,11,18), kalınbağırsak ve midede (11) rastlandığı bildirilmektedir. Bu çalışmada örnekler ince ve kalınbağırsaklardan toplanmış olup midede rastlanmamıştır.

Uzun zaman ve emeğe mal olan araştırmalarda daha sağlıklı sonuçlara ulaşmada, kullanılan deney hayvanlarının da sağlıklı olması önem taşır. Daha önce Türkiye'de kullanılan deney hayvanlarından bildirilmediği için *Dentostomella translucida* Schulz ve Krepkogorskaja, 1932'nin kısa bir tanımını amaçlayan bu çalışmayla, gerbil kullanılan ünitelerde özellikle deney öncesi hayvanların bu yönden kontrol edilmesinin yerinde olacağına dikkat çekilmiştir.

#### Kaynaklar

1. **Alabay, M., Emre, Z., Çerçi, H., Ersen, S. and Mutluer, B.** (1992). *Inhibition of viability and infectivity of Cysticercus bovis by irradiation of meat*. T. Parazitol. Derg., 16: 68-76.
2. **Ashour, A.A. and Lewis, J.W.** (1982). *The morphology of Dentostomella kuntzi (Nematoda: Oxyuroidea) from Egyptian rodents*. J. Helminth., 56: 159-168.
3. **Bakışkan, V., Şahin, İ. ve Erenmemişoğlu, A.** (1989). *Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı Araştırma Laboratuvarındaki deney farelerinde koproparazitolojik bir araştırma*. T. Parazitol. Derg., 13: 91-94.
4. **Burgu, A., Doğanay, A. ve Yılmaz, H.** (1986). *Laboratuvar beyaz fare ve ratlarında Syphacia obvelata ve S. muris enfeksiyonları*. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 33: 434-451.
5. **Chitwood, M.B.** (1963). *Dentostomella grundmanni n. sp. (Nematoda: Oxyuridae) from Eutamias quadri vittatus (Say, 1823)*. Proc. helminth. Soc. Wash., 30: 70-72.
6. **Clark, J.D.** (1984). *Biology and diseases of other rodents*. p. 183-240. Ed. J.G. Fox, B.J. Cohen and F.M. Loew. In: "Laboratory Animal Medicine". Academic Press, Inc., Orlando, Florida.
7. **Çakmak, A.** (1987). *Untersuchungen zur Inzidenz von Hämoparasiten in einer Rinderherde in der Provinz Ankara*. Tierärztl. Hochschule, Diss., Hannover.
8. **Ertürk, E. ve Oğuz, T.** (1974). *Beyaz farelerde (Mus musculus var. albinos) rastladığımız Strobilocercus fasciolaris olayları*. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 21: 355-362.
9. **Ertürk, E., Kalemli, M. ve Milli, Ü.** (1978). *Sıçan sidik kesesinde yapılan araştırmalarda Trichosomoides crassicauda (Bellingham, 1840)'nın önemi*. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 25: 458-465.
10. **Göksu, K., Alibaşoğlu, M. ve Dinçer, Ş.** (1972). *Beyaz fareler (Mus musculus var. albinos) ve beyaz kemelerde (Rattus norvegicus var. albinos) helminthiasis'ler*. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 19: 117-126.



11. **Greve, J.H.** (1985). *Dentostomella translucida*, a nematode from the Golden hamster. Lab. Anim. Sci., 35: 497-498.
12. **Maskar, Ü. ve Kayalı, H.** (1980). Beyaz laboratuvar sıçanlarında rastladığımız iki *Trichosomoides crassicauda olgusu*. Cerrahpaşa Tıp Fak. Derg., 11: 390-394.
13. **Myers, B.J.** (1961). *Helminth parasites of reptiles, birds, and mammals of Egypt. VI. Dentostomella kuntzi n. sp., a new oxyurid nematode from Acomys spp.* Can. J. Zool., 39: 55-57.
14. **Pilitt, P.A. and Wightman, S.R.** (1979). *A redescription of Dentostomella translucida Schulz and Krepkogorskeja, 1932 (Nematoda: Heteroxyematidae) parasite of domestic Mongolian gerbils, Meriones unguiculatus Milne-Edwards.* Proc. helminth. Soc. Wash., 46: 36-42.
15. **Quentin, J.C.** (1975). *Oxyures de rongeurs. Deuxième partie. Essai de classification des oxyures Heteroxyematidae.* Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, Nouvelle série, A, Zoologie, 94: 51-96.
16. **Saygı, G., Erandaç, M. ve Çetinkaya, S.** (1991). Laboratuvar farelerinin sindirim kanalının farklı bölgelerinde saptadığımız parazitler. T. Parazitol. Derg., 15: 85-93.
17. **Smith, G.D. and Snider, T.G.** (1988). *Experimental infection and treatment of Dentostomella translucida in the Mongolian gerbil.* Lab. Anim. Sci., 38: 339-340.
18. **Wightman, S.R., Pilitt, P.A. and Wagner, J.E.** (1978). *Dentostomella translucida in the Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus).* Lab. Anim. Sci., 28: 290-296.
19. **Yamaguti, S.** (1961). *Systema Helminthum. Vol. III. The nematodes of vertebrates. Part I.* Interscience Publishers Inc., Newyork.
20. **Yi, J.K. and Heckmann, R.A.** (1988). *Morphological characteristics of Dentostomella translucida, a nematode (Oxyuroidea) found in Mongolian gerbils.* Gt Basin Nat., 48: 206-215.