

EŞEKTE PROBSTMAYRIA VIVIPARA PROBSTMAYR, 1865 OLGUSU

Bahadır Gönenç*

Probstmayria vivipara Probstmayr, 1865 in a donkey

Summary: *Probstmayria vivipara Probstmayr, 1865 was found in the large intestines of a 2 years old female donkey which was slaughtered for carnivor animals of Ankara Zoo.*

By using the "sampling method" total number of parasites was determined as 5.467.070. parasites were collected mainly from ventral colon, dorsal colon, and caecum respectively.

Macroscopically, no pathological changes related with the parasites were observed on the mucosal surface of large intestines.

In this text, morphological characteristics and the pictures of important parts of P. vivipara were given.

The occurrence of P. vivipara in a donkey is reported for the first time in Turkey.

Özet: *Ankara Hayvanat Bahçesindeki karnivor hayvanlar için kesilen 2 yaşlı dişi bir eşeğin kalın bağırsaklarında Probstmayria vivipara Probstmayr, 1865'ya rastlanmıştır.*

"Örnekleme yöntemi" ile yapılan bakılarda toplam 5.467.070 parazit bulunmuş, parazitler başlıca sırasıyla ventral kolon, dorsal kolon ve sekumdan toplanmıştır.

Kalın bağırsak mukozasında parazitile ilgili olarak makroskopik hiçbir patolojik değişiklik gözlenmemiştir.

Bu yazıda P. vivipara'nın morfolojik özellikleri verilmiş, önemli kısımlara ait fotoğraflar metne eklenmiştir.

Eşekte P. vivipara'nın varlığı Türkiye'de ilk kez kaydedilmektedir.

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

Giriş

Probstmayria vivipara at, çşek, katır ve zebraların kolon ve sekumlarında yerleşen oldukça küçük oksüyür tipi bir nematoddur (10,18,19,20). İlk kez 1865 yılında Probstmayr tarafından bildirilmiştir. Küçük, ince, şeffaf bir parazit olup, ancak 2-4 mm. uzunluktadır. Ağız kapsülü silindirik, uzun ve dar bir yapıda olup farenks tubüler yapılı ve ön kısmında küçük kassız bir bölüm taşımaktadır. Daha uzun olan arka bölümü ise müsküler yapıdadır (20). Uzun silindirik yapıdaki özefagusun son kısmında kalın bir bulbus vardır. Çekmen benzeri bir boşaltım deliği mevcuttur (11). Her iki cinsiyette kuyruk uzun olup erkeklerde ventrale doğru kıvrılmış bir yapı göstermektedir (18,20).

Erkekler yaklaşık 1.8-2.2 mm. boyundadır (3). Çok zor farke-dilebilen 6 çift postanal papil taşımaktadır (20). İki adet küçük birbirine yakın uzunlukta spikülüne sahiptir. Bunlardan küçük olanı 58 µm., büyük olanı ise 67 µm. uzundur. Gubernaculum ve caudal kanat bulunmamaktadır (10,11,18).

Dişiler yaklaşık 2.2-3.8 mm. uzundur (8). Vulva vücudun orta kısmına oldukça yakın olarak yer almaktadır (10,11). Vivipar olan dişilerin uterusları iki bölümden ibaret olup bir bölümünde yumurtalar, diğerinde ise serbest larvalar bulunmaktadır (10).

Babaeva (4), olgun dişilerin uterusları içerisinde kendi ölçülerine yakın ve benzer yapıda L₃ lerin geliştiğini, dişi parazitin uterusunu terkeden L₃ lerin kalın bağırsaklarda 14-16 gün içerisinde olgunlaştıklarını yazmaktadır. Hasslinger (8), dişi uterusundan L₁ lerin dışarı çıktığını bunların daha çok sağ ventral kolonu tercih ettiklerini, kalın bağırsaklar içerisinde gelişen L₃ lerin ancak çok az miktarının dışkı ile birlikte dış çevreye ulaştığını ve enfeksiyonun diğer bireylere bulaştığını bildirmektedir. Parazitlerin ağız yoluyla verilmesi ile enfeksiyon meydana getirebileceği ve enfekte dışkı materyali üzerinde *P. vivipara* olgun ve larvalarının 24 saatten fazla bir süre canlılıklarını koruyabildikleri kaydedilmiştir (4).

Dünyada özellikle Kuzey Amerika'da yaygın olarak görülen bu parazit (10), Panama Kanalı civarındaki at ve katırlarda (5,6), Hindistan'ın bazı yörelerinde ve Brezilya'daki atlarda, İspanya'da katırlarda (8), Eski Sovyetler Birliğinde Samarkand (2) ve Özbekistan'da (3) at ve çşeklerde, Güney Batı Afrika/Namibia (17) ve Güney Afri-

ka Cumhuriyetinde Kuruger Ulusal Parkındaki zebralarda (9,16) bulunduğu bildirilmektedir.

Yamaguti'ye göre (20), *Probstmayria vivipara*'nın sistematik-deki yeri aşağıdaki gibidir.

Takım: Oxyuridea Weinland, 1858

Familya: Oxyuridae Cobbold, 1864

Familyaaltı: Lauroiinae Skrjabin ve Schikhobalova, 1951

Cins: *Probstmayria* Ransom, 1907

Tür: *Pobstmayria vivipara* Probstmayr, 1865

Bu yazının amacı, yapılan literatür taramasında *P. vivipara*'nın yurdumuzda bulunduğuna dair herhangi bir kayda rastlanılmamış olmasından, parazitin bulunuşu ve bazı özellikleri hakkında bilgi vermektir.

Materyal ve Metot

Ankara Atatürk Orman Çiftliğinde karnivor hayvanlara yiyecek temini amacı ile kesilen 2 yaşlı dişi bir eşeğin özefagus-rektum arası sindirim sistemi bölümü bakısı yapılmak üzere laboratuvara getirilmiştir.

Organ ve organ bölümleri, yan yana iki iple bağlandıktan sonra bir makas ile kesilerek birbirleriyle ilişkili olduğu kısımlardan ayrılmıştır. Her organ bölümü (Özefagus, mide, duodenum, yeyunum, ileum, kolon, sekum ve rektum) ayrı ayrı küvetlere konmuş ve bir makas yardımı ile açılarak elde edilen içerik kuvvetli çeşme suyu altında üstüste yerleştirilen iki süzgeçten (Delik çapı üstte yaklaşık 1250 μ m. altta 250 μ m.) süzölmüştür. *Probstmayria vivipara* çok fazla miktarlarda bulunabilen bir parazit olduğundan her organ bölümüne ait yıkanmış içerikten 1/100 oranında sulandırılarak örnekleme yöntemine başvurulmuştur. Ayrıca karıştırılan içerikten 100 gr. tartılarak bu miktardaki parazit sayısı da hesaplanmıştır. Parazitlerin toplanması ince bir iğne yardımı ile olmuş ve 70° lik kaynar alkolde tespit edilmişlerdir. Parazitler herhangi bir boyama işlemi uygulanmaksızın mikroskop altında incelenmiş, erkek ve dişi parazitler ayrılarak önemli görölen kısımların fotoğrafları çekilmiş ve ölçöleri alınmıştır.

Bulgular

Laboratuvara getirilip incelenmesi yapılan sindirim sistemi bölümlerinde, özellikle de parazitin yoğun olarak bulunduğu kolon ve sekumda mukozada makroskopik olarak patolojik bozukluğa rastlanmamıştır.

Örnekleme yolu ile yapılan sayımlarda parazit yoğunluğunun kolon ve sekumdaki dağılışı Tablo 1'de gösterilmiş olup, en fazla ventral kolonda bulunduğu dikkati çekmiştir. Kolon ve sekuma ait toplam içeriğin 100 gr. ındaki parazit sayısı ise 335.650 olarak tespit edilmiştir.

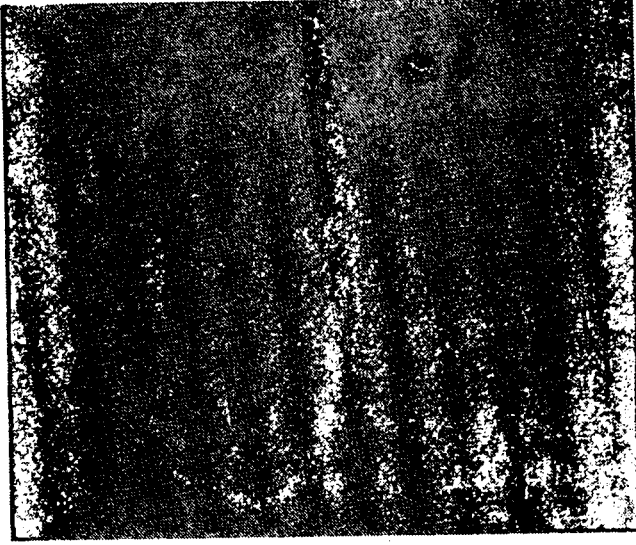
Tablo 1. Probstmayria vivipara'nın bağırsak bölümlerine göre sayısal yoğunluğu.

Bağırsak bölümleri	Sayısı
Ventral Kolon	3.650.340
Dorsal Kolon	1.101.060
Sekum	715.670
Toplam	5.467.070

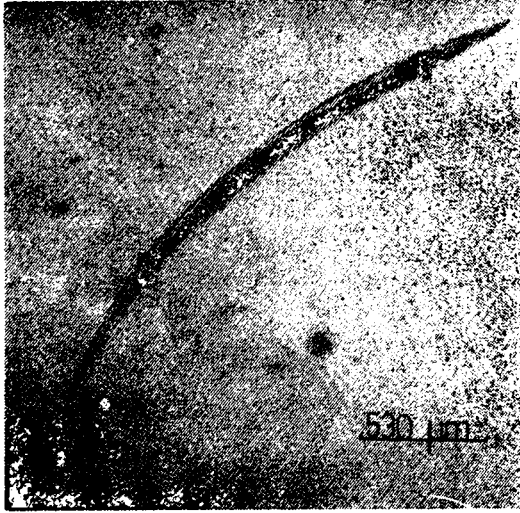
Erkekler (Şekil 1), dişilerden (Şekil 2) daha kısa ve ince olup vücudun anterior bölgesine yakın olarak yerleşen boşaltım deliğinin çekmen benzeri bir yapı gösterdiği görülmektedir (Şekil 3). Silindirik yapılı özefagusun posterior kısmındaki bulbus oldukça büyüktür (Şekil 4).

Dişiler 2.803-3.584 (Ort. 3.149) mm. uzunlukta, 89.60-96.0 (Ort. 92.80) μ m. genişliktektir. Boşaltım deliği ön uçtan 371.20-377.60 (Ort. 373.80) μ m. uzaklıktadır. Kuyruk düz bir yapı göstermektedir. Vücudun orta kısmına yakın bir yerde yer alan vulvanın (Şekil 5) boşaltı deliğine uzaklığı 908.80-966.40 (Ort. 933.60) μ m. dir.

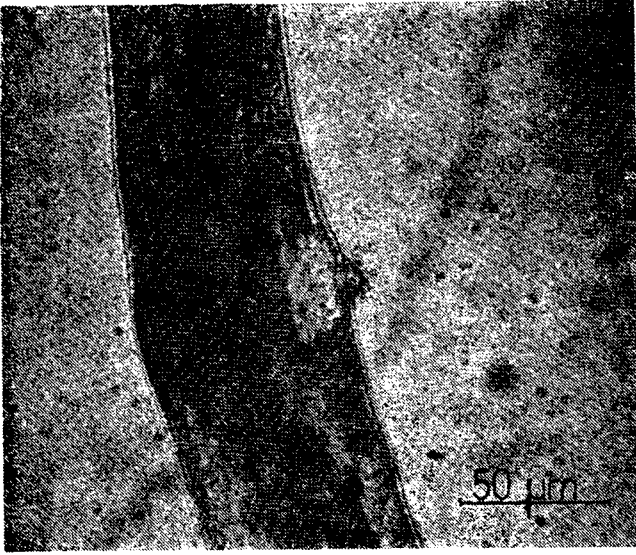
Erkekler, 2.291-2.470 (Ort. 2.364) mm. uzunlukta, 65.60-84.80 (Ort. 72.20) μ m. genişliktektir. Boşaltı deliği ön uçtan 286.40-313.60 (Ort. 296.60) μ m. uzaklıktadır. Kuyruk ventrale doğru bükülmüş bir yapıdadır. İki adet spikülüm taşımaktadır. Spikülümler yaklaşık olarak birbirlerine yakın uzunlukta olup büyüğü 65.60-67.20 (Ort. 66.80) μ m küçük olanı ise 56.0-57.60 (Ort. 56.20) μ m. uzunlukta (Şekil 6).



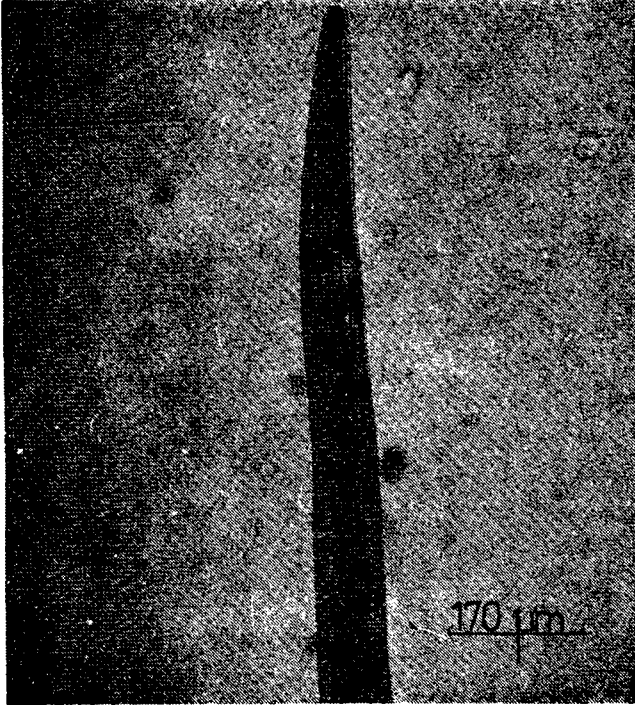
Şekil 1. Erkek Probstmayria vivipara
(*P. vivipara* male)



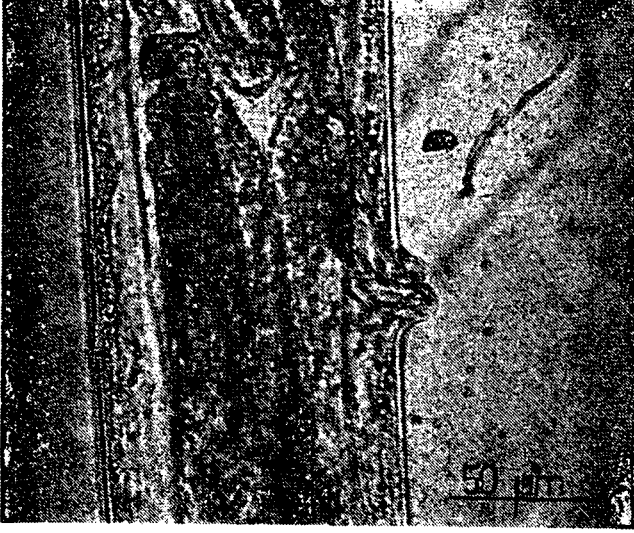
Şekil 2. Dişi Probstmayria vivipara
(*P. vivipara* female)



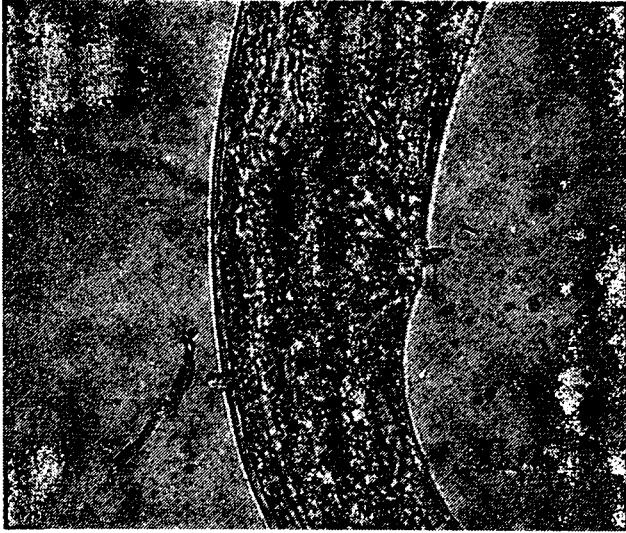
Şekil 3. Probstmayria vivipara'da boşaltım deliği
(Excretory pore of P.vivipara)



Şekil 4. Probstmayria vivipara'nın özefagusu
(Oesophagus of P.vivipara)



Şekil 5. Probstmayria vivipara'da vulva
(Vulva of *P. vivipara*)



Şekil 6. Probstmayria vivipara'da spikulüm
(Spiculomes of *P. vivipara*)

Tartışma ve Sonuç

Probstmayria vivipara'nın dünya üzerindeki yayılışı konusunda oldukça sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (2-6,8,9,16,17). Hasslinger (8), bu parazitin Orta Avrupa'da oldukça nadir olarak görüldüğünü bildirmektedir.

Türkiye'de oksüyür tipi parazitlerden *Oxyuris equi*'yi Pamukçu ve Mimioğlu (14), Güney Doğu Bölgesinde eşeklerde % 6.5, Alibaşoğlu ve Yalçınar (1), Ankara yöresinde atlarda % 0.4 yaygın bildirmişlerdir. Dışkı baskısı sonuçlarına göre Gülbahçe (7), Konya yöresi atlarında *O. equi*'nin % 0.39 yaygın olduğunu kaydederken, Öge (13), bazı tarım işletmelerindeki (Karacabey T.İ., Sultansuyu T.İ., Anadolu T.İ.) genel yayılışın % 0.16 olduğunu ancak selofan bant yöntemi uygulandığında bunun % 14-16'ya çıktığını bildirmektedir. Tektirnaklıların oksüyür tipi parazitlerinin ikincisi olan *P. vivipara*'ya Türkiye'de rastlanıldığına dair kayıt bulunmadığından parazit ilk kez bildirilmektedir.

Hasslinger (8), çeşitli yazarlara atfen *P. vivipara*'nın uzunluğunu erkek parazitlerde 1.8-2.8 mm., dişi parazitlerde 2.2-3.8 mm. bildirmektedir. Bu olguda erkek parazitlerin uzunluğu 2.291-2.470 mm. dişilerin 2.803-3.584 mm. ölçülmüş olup, yukarıda bildirilen sınırlar içerisinde bulunmuştur.

Soulsby (18), parazitin maksimum kalınlığının 110 μ m. olduğunu bildirmekte bizim ölçümlerimiz de buna paralellik göstermektedir. Erkeklerde maksimum kalınlık 84.80 μ m. dişilerde ise 105.60 μ m. dir. Çeşitli yazarlar (11,12,18,20) spikülülerden küçük olanının uzunluğunu 58 μ m. büyük olanının ise 67 μ m. olduğunu bildirmektedirler. Bu olguda incelenen örneklerde küçük spikülüm 56.0-57.60 μ m, büyük spikülüm 65.60-67.20 μ m. olarak ölçülmüştür.

Scialdo-Kreger (17) Namibia'da 12 dağ zebrasında *P. vivipara* sayısını 1.257.810-42.004.300 olarak bildirmiş, aynı araştırmacı (16) Kruger Ulusal Parkında 24 Burchell's zebrasında parazit sayısını 18.400-104.120.467 olarak kaydetmiştir. Reinecke (15) bir katırdan toplam 2.621.240 parazit topladığını bunların 2.450.200 ünün ventral kolon, 115.060 nın dorsal kolon, 55.660 nın sekum, 200 ünün mide, ve 125 tanesinin ince bağırsak içeriğinde bulunduğunu bildirmiştir. Bu olguda örnekleme yolu ile 5.467.070 parazit saptanmış, bunun 3.650.340 ı ventral kolon, 1.101.060 ı dorsal kolon, 715.670

inin sekumda bulunduğu kaydedilmiş, mide ve ince bağırsak içeriğinde *P. vivipara*'ya rastlanmamıştır.

Parazit sayısının bildirilmesinde örnekleme yolu kullanılabilirdiği gibi belirli bir miktar bağırsak içeriğindeki parazit sayısının kaydedilmesi de geçerli olmaktadır. Nitekim Babaeva (4), 30 eşekte *P. vivipara*'nın bulunduğunu kaydetmiş ve bu eşeklerin 100 gr. kalın bağırsak içeriğindeki parazit sayısının 60.510-445.345 arasında değiştiğini bildirmiştir. Bu olguda ise kolon ve sekum içeriğinin 100 gr.ındaki parazit sayısı 335.650 olarak saptanmış, kısaca parazit yoğunluğunun literatürlerde işaret edilenlere uyar tarzda oldukça fazla olduğu gözlenmiştir.

Probstmayria vivipara'nın kalın bağırsaklarda patojenik bir etki yaptığına dair bir kayda rastlanılamamıştır. Bu olguda da incelenen eşek kalın bağırsak mukozası üzerinde makroskobik herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir.

Kaynaklar

1. **Alibaşoğlu, A. ve Yalçiner, Ş.** (1965). 1933-1961 yılları arasında Ankara ve yöresinde atlarda görülen hastalıklara toplu bir bakış. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 12: 98-111.
2. **Babaeva, M.** (1971). Some data on the distribution of *Probstmayria vivipara* in one-toed ungulates in the Samarkand region. Trudy Uzbekskogo Instituta Veterinari, 19: 171 (Ref: Helminth. Abst., 1976, 45, 5566).
3. **Babaeva, M.** (1972). Life-cycle of *Probstmayria vivipara* (*Nematoda Oxyurata*), a parasite of equines. In *problemy parazitologii* Trudy Nauchnoi Konferantsii parasitologov USSR part 1 Kiev, USSR; Izdatelstvo "Naukova Dumka" 61-63 (Ref: Helminth. Abst., 1976, 45, 29).
4. **Babaeva, M.** (1973). Study of the biology of *Probstmayria vivipara* in ungulates. Trudy Uzbekskogo Nauchno-Issledovatel'skogo Veterinarnogo Instituta (Bolezni Sel'skokhozyaistvennykh Zhivotnykh), 20: 43-47 (Ref: Helminth. Abst., 1976, 45, 962).
5. **Foster, A.O.** (1936). A quantitative study of the nematodes from a selected group of equines in Panama. J. Parasit., 22: 479-510.
6. **Foster, A.O.** (1937). A further report on the parasites of a selected group of equines in Panama. J. Parasit., 23: 350-364.
7. **Gülbahçe, S.** (1990). Konya Yöresindeki Tekirnaklı Hayvanlarda Bulunan Parazitlerin Epidemiyolojisi. Selçuk Üniv. Vet. Fak. Yüksek Lisans Tezi, Konya.
8. **Hasslinger, M.A.** (1989). Speziesabhängige Aspekte zur Epizootiologie von *Oxyuren* infektionen beim Pferd und Möglichkeiten der Bekämpfung, Pferdeheilkunde, 5: 15-22.

9. **Krecek, R.C., Malan, F.S., Reinecke, R.K. and De Vos, V.** (1987). *Nematode parasites from Burchell's zebras in South Africa*. J. Wildl. Dis., 23: 404-411.
10. **Levine, N.D.** (1968). *Nematode Parasites of Domestic Animals and of Man*. Burgess Publishing Company, Minneapolis.
11. **Lichtenfels, J.R.** (1975). *Helminths of domestic equids. Illustrated keys to genera and species with emphasis on North American forms*. Proc. helminth. Soc. Wash., 42 (Special Issue) 1-92.
12. **Merdivenci, A.** (1972). *Türkiye'de son 20 sene (1952-1971) içinde bulunduğum parazitler*. Türk. Biyol. Derg., 22.
13. **Öge, H.** (1991). *Dışkı Ba'larına Göre Atlarda Helminth Enfeksiyonlarının Genel Durumu*. A.Ü. Vet. Fak. Doktora Tezi, Ankara.
14. **Pamukçu, A.M. ve Mimioglu, M.** (1955). *Merkeplerde görülen endoparazitler ve bunların kandaki eosinophil Leucocyte'lerle olan münasebeti*. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 2: 141-165.
15. **Reinecke, R.K. and Brooker, D.** (1972). *The recovery of parasitic nematodes from the gastro intestinal tract of a mule at autopsy*. Onderstepoort J. Vet. Res., 39: 51-58.
16. **Scialdo, R.C., Reinecke, R.K. and De Vos, V.** (1982). *Seasonal incidence of helminths in the Burchell's zebra*. Onderstepoort J. Vet. Res., 49: 127-130.
17. **Scialdo-Krecek, R.C., Reinecke, R.K. and Biggs, H.C.** (1983). *Studies on the parasites of zebras. III. Nematodes of the mountain zebra from the farm "Kelpie" and the Namib-Naukluft Park, South West Africa/Namibia*. Onderstepoort J. Vet. Res., 50: 283-290.
18. **Soulsby, E.J.L.** (1965). *Textbook of Veterinary Clinical Parasitology*. Volume I Helminths. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
19. **Urquhart, G.M., Armour, J., Duncan, J.L., Dunn, A.M. and Jennings, F.W.** (1987). *Veterinary Parasitology*. Longman Scientific and Technical, England.
20. **Yamaguti, S.** (1961). *Systema Helminthum*. Vol. III. The Nematodes of Vertebras. Part I. Interscience Publishers Inc., Newyork.