



SHORT COMMUNICATION

Diskus balıklarında (*Symphsodon discus*) tespit edilen parazitler

Nermin Işık*, Feyzullah Güçlü, Onur Ceylan

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı,
42003, Konya, Türkiye
Geliş: 17.03.2016, Kabul: 27.04.2016
*nerminisik@selcuk.edu.tr

Parasites detected in Discus fishes (*Symphsodon discus*)

Eurasian J Vet Sci, 2016, 32, 3, 200-203
DOI: 10.15312/EurasianJvetSci.2016318401

Öz

Bu çalışma laboratuvarımıza getirilen 7 adet yavru diskus balıklarında (*Symphsodon discus*) görülen ölüm nedenini belirlemek amacıyla yapıldı. Doğumdan 20 gün sonra ölümlerin gözlemlendiği diskus balıklarında dış bakıda solungaçlarda solgunluk, mukus artışı, uyuşuk bir şekilde yüzeye yakın yüzme, anormal yüzme davranışları, denge kaybı ve durgunluk gözlemlendi. Hasta balıkların solungaç, yüzgeç ve deri bölgesinden kazıntı alınarak hazırlanan preparatlar ışık mikroskobu altında incelendi. İncelenen balıkların tümünde *Dactylogyrus* sp. (Monogenea), *Tetrahymena* sp. (Ciliata), *Vorticella* sp. (Ciliata), *Philodina* sp. (Metazoa) parazitleri tespit edildi.

Anahtar kelimeler: *Symphsodon discus*, *Dactylogyrus* sp., *Tetrahymena* sp., *Vorticella* sp., *Philodina* sp.

Abstract

This study was carried out to detect the reason of mortalities of 7 Discus fishes (*Symphsodon discus*) sent to our laboratory. In discus fishes, which death on the 20th day after birth showed pale gills, excess mucus production, lethargic swimming close to the surface, abnormal swimming behavior, balance loss and lethargy. The scrapes of the gills, fins and skin were examined for presence of parasitic fauna under a light microscope. *Dactylogyrus* sp. (Monogenea), *Tetrahymena* sp. (Ciliata), *Vorticella* sp. (Ciliata), *Philodina* sp. (Metazoa) were identified from all of the examined fishes.

Keywords: *Symphsodon discus*, *Dactylogyrus* sp., *Tetrahymena* sp., *Vorticella* sp., *Philodina* sp.



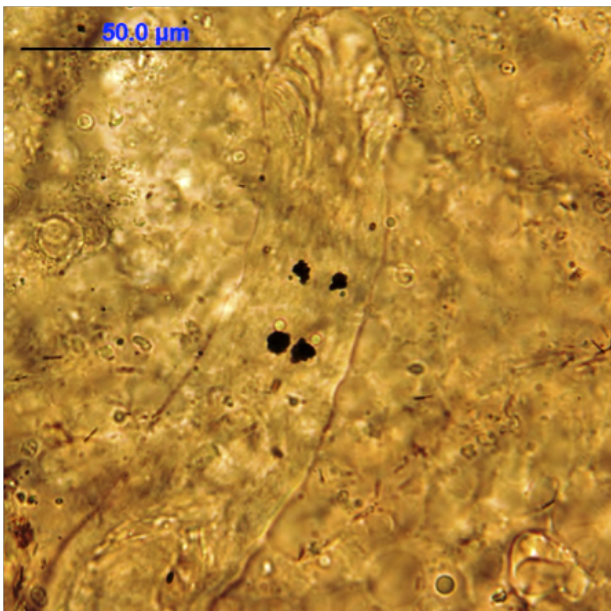


En popüler ve pahalı akvaryum balıklarından biri olan diskus balıkları (*Symphodon discus*) karmaşık üreme davranışları nedeniyle kültürü zor yapılan türlerdendir (Chelappa ve ark 2005, Manochehr ve ark 2014). Diskus balıkları diğer tropikal akvaryum balıklarına göre daha yüksek sıcaklıklara ihtiyaç duyar. 28-31°C yaşamaları için uygun su sıcaklığıdır. 27°C'nin altındaki sıcaklıklar da ise hastalıklara karşı daha duyarlı hale gelirler (Giovanetti ve Lucanus 2001).

Paraziter hastalıklar akvaryum balığı yetiştiriciliğinde ekonomik kayıplara neden olan önemli bir problemdir. Koruyucu önlemler alınmadığında hastalık kolaylıkla diğer balıklara bulaşabilmekte ve hızlı yayılabilmektedir (Timur ve Timur 2003). Türkiye'de süs balıkları üzerine yapılan çalışmalarda çok sayıda protozoon ve metazoan bildirilmiştir. Çalışmalarda lepiştes, ciklet ve altın balıklarında *Ichthyobodo* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Chilodonella* sp., *Trichodina* spp., *Dactylogyrus extensus*, *Gyrodactylus bullatarudis*, *Lernaea*



Resim 1. *Symphodon discus*.



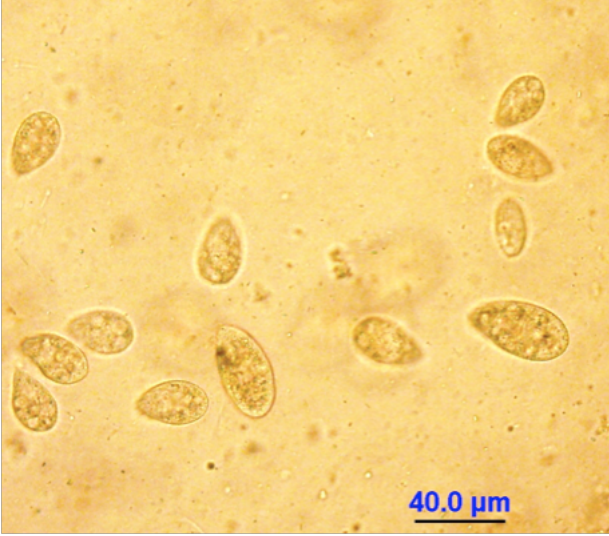
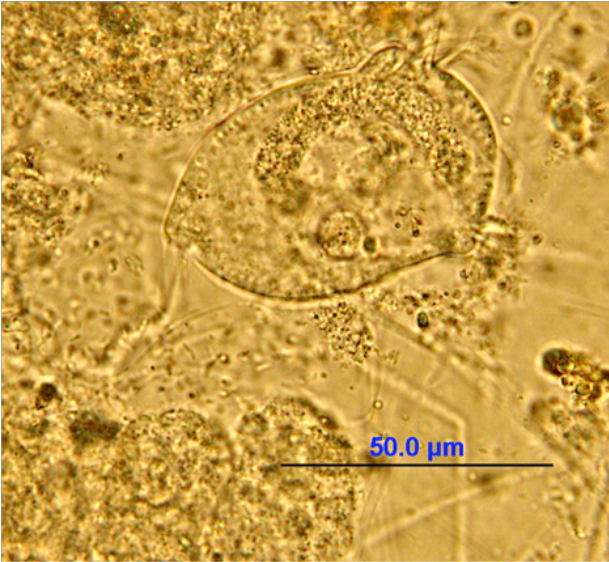
Resim 2. *Dactylogyrus* sp. X100.

cyprinacea, *Argulus foliaceus*, *Argulus japonicus* and *Capillaria* sp. (Koyuncu 2009), lepişteslerde *Ambiphyra* spp. (Kayış ve ark 2009), diskus balıklarında *Dactylogyrus* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Capillaria pterophylli*, *Trichodina* sp. (Doğanay ve ark 1989, Koyuncu 2009, Kayış ve ark 2013) ve melek balıklarında *Capillaria* sp. tespit edilmiştir (Ürkü ve Yardımcı 2013).

Laboratuvarımıza gönderilen 7 adet yavru diskus balığı parazitolojik yönden muayene edildi. Doğumdan 20 gün sonra ölümlerin gözlemlendiği diskus balıklarında dış bakıda solungaçlarda solgunluk ve mukus artışı, uyuşuk bir şekilde yüze yakın yüzme, anormal yüzme davranışları, denge kaybı ve durgunluk gözlemlendi (Resim1). Hasta balıkların solungaç, yüzgeç ve deri bölgesinden kazıntı alınarak hazırlanan preparatlar ışık mikroskobu altında incelendi. Toplanan parazitlerin ilgili literatürlere göre cins düzeyinde teşhisleri yapıldı (Ricci ve Melone 2000, Noga 2010). İncelenen balıkların tümünde *Dactylogyrus* sp. (Monogenea), *Tetrahymena* sp. (Ciliata), *Vorticella* sp. (Ciliata), *Philodina* sp. (Metazoa) parazitleri tespit edildi (Resim 2-5). Balıkların solungaç ve derisinde *Dactylogyrus* sp. ve *Tetrahymena* sp. görülürken; *Vorticella* sp. ve *Philodina* sp. cinslerine sadece solungaçlarda rastlandı.

Farklı ülkelerde *Symphodon discus* üzerine yapılan çalışmalarda *Ichthyophthirius multifiliis*, *Hexamita symphysodonis*, *Ichthyouris bursata*, *Spironucleus* sp., *Dactylogyrus* sp., *Gyrodactylus* sp., *Ichthyophthirius multifiliis*, *Vorticella* sp. ve *Trichodina reticulata* türleri tespit edilmiştir (Mohammadi ve ark 2012, Sobecka ve ark 2012, Abd El-Ghany ve ark 2014, Adel ve ark 2015). *Dactylogyrus* sp. balıkların solungaç paraziti olarak bilinmesine rağmen derisinde de görülebilen monogenik trematodlardır (Noga 2010). *Dactylogyrus* ile enfekte balıklarda solungaç filamentlerinde nekroz, uyuşukluk, hızlı soluma, parlama, sürtünme, sekonder deri ülserleri, aşırı mukus üretimi, tek taraflı yüzme ve şiddetli enfeksiyonlarda ölümler görülmektedir (Stoskopf 1993, Baker 2007). Bu çalışmada hasta diskus balıklarında gözlenen solungaçlarda solgunluk ve mukus artışı, uyuşuk bir şekilde yüze yakın yüzme, anormal yüzme davranışları, denge kaybı, durgunluk ve yoğun ölümler gibi bulguların *Dactylogyrus*'dan kaynaklanan enfeksiyonlarda gözlenen klinik bulgulara benzerlik gösterdiği dikkati çekmiştir. Mohammadi ve ark (2012) yaptıkları çalışmada *Dactylogyrus* sp.'nin diskus balıklarının solungaç ve yüzgeçlerinde tespit edilen en yaygın parazit olduğunu bildirmişlerdir. İran'da yapılan farklı bir çalışmada *Symphodon discus*'ın solungaçlarında bu parazite rastlamışlardır (Adel ve ark 2015). Kayış ve ark (2013) yaptıkları çalışmada *Symphodon discus*'ın solungaçlarında *Dactylogyrus* sp. tespit etmişlerdir. Bu çalışmada da diskus balıklarının solungaç ve derisinde bu parazite rastlanmıştır.

Silioforalardan olan *Tetrahymena* sp. süs balıklarında şiddetli ölümlere neden olduğundan önemli bir patojenik ajan olarak kabul edilir. *Tetrahymena*'lar kas, karın boşluğu, bağırsak, ka-

Resim 3. *Tetrahymena* sp. X40.Resim 4. *Vorticella* sp. X100.Resim 5. *Philodina* sp. X40.

raciğer, göz çukuru, omurilik gibi çeşitli organ ve dokularda yerleşerek yüzeysel doku ve iç organları tahrip eder (Bruno ve ark 2006). *Tetrahymena* türleri daha çok lepestesleri tercih ettikleri için lepestes hastalığı olarak da adlandırılmaktadır. Aynı zamanda çiklit ve tetra balıklarınlarında da görülmektedir (Lom ve Schubert 1983, Imai ve ark 2000). *T. pyriformis*'e karşı çiklitlerin duyarlı oldukları, diğer patojenler tarafından başlatılan lezyonlarda ikincil veya üçüncül bir istilacı olduğu düşünülmektedir (Roberts ve ark 2009). Türkiye'de yapılan çalışmalarda ise farklı süs balıklarında (*Poecilia reticulata*, *Cichlasoma nigrofasciatum*, *Labidochromis caeruleus*) bu parazite rastlanmıştır (Kayış ve ark 2009, Kayış ve ark 2013). *Tetrahymena* sp. diskus balıklarının solungaç ve derisinden ilk kez bu çalışmada rapor edilmiştir.

Vorticella sp. çoğunlukla serbest yaşayan siliofora türlerinden olmasına rağmen balıkların olumsuz çevre koşullarına bağlı olarak stresli olduğu ortamlarda fakültatif ektoparazit haline gelmektedir (El-Tantawy ve El-Sherbiny, 2010). Çok kirli ve oksijensiz sulara sorun oluştururlar, su ve oksijen kalitesi düzeline kendiliğinden kaybolurlar (Tınar ve Umur 2015). Kayış ve ark (2013) yaptıkları çalışmada *Cichlasoma nigrofasciatum*'un solungaçlarında bu parazite rastlamışlardır. Sinop'ta yapılan çalışmada yavru pisi balıklarında *Vorticella* sp. tespit edilmiştir (Öztürk ve Özer 2010). Kaur ve Pandey (2014) yaptıkları çalışmada *Carassius auratus*, *Carassius auratus*, *Trichogaster lasius* gibi farklı süs balıklarında bu parazite rastlamışlardır. İran'da yapılan çalışmada ise *Diskus* ve *Oscar* balıklarının yüzgeç ve solungaçlarında %10 oranında *Vorticella* sp. tespit edilmiştir (Mohammadi ve ark 2012). Diskus balıklarının solungaçlarından tespit edilen *Vorticella* sp. ilk defa bu çalışmada rapor edilmiştir.

Rotiferler genellikle gerçek parazit değildirler. Solungaç veya deri üzerine yerleşerek balıklarda hiperaktiviteye neden olurlar (Stoskopf 1993). Semi-sesil rotiferlerden olan *Philodina* cinsine ait birçok tür tatlı sulara yaşarken bazı türler yosun ve toprakta yaşar (Ricci ve Melone 2000). Rotiferlerin balıklarda paraziter olduğuyla ilgili sadece bir kayıt bulunmaktadır (Wiszniewski 1946). Wiszniewski (1946) sazan balıklarının deri ve solungaçlarında *Encentrum kozminskii* türünü tespit etmiş, bu türü solungaçlardaki mukus ve epitel hücrelerle beslenen gerçek parazitler olarak tanımlamıştır. Son yıllarda yapılan bir çalışmada Sobecka ve ark (2012) *Symphysodon aequifasciatus*'un solungaç filamentlerinde *Philodina* sp. tespit etmişlerdir. Bu çalışma ile diskus balıklarının solungaçlarında tespit edilen *Philodina* sp. ilk kez bildirilmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmada yavru diskus balıklarındaki mortalitenin *Dactylogyrus* sp. ve *Tetrahymena* sp. enfestasyonundan kaynaklandığı ortaya koyulmuştur. Ayrıca ülkemizde *Symphysodon discus*'larda tespit edilen *Tetrahymena* sp., *Vorticella* sp. ve *Philodina* sp. parazitleri ilk defa bu çalışmada rapor edilmiştir.



Teşekkür

Araştırma özeti ICAFBBE 2016: 18th International Conference on Agricultural Sciences, Food, Beverage and Bioprocess Engineering, 12-13 May 2016, Netherlands, kongresinde poster olarak sunuldu ve kongre kitapçığına basıldı.

Kaynaklar

- Abd El-Ghany NA, El-Khatib NR, Salama SSA, 2014. Causes of mortality in Discus fish (*Symphysodon*) and trials for treatment. *Egy J Aquac*, 4, 1-12.
- Adel M, Ghasempour F, Azizi HR, Shateri MH, Safian AR, 2015. Survey of parasitic fauna of different ornamental freshwater fish species in Iran. *Vet Res Forum*, 6, 75-78.
- Baker DG, Kent ML, Fournie JL, 2007. Parasites of fishes, In: Flynn's Parasites of Laboratory Animals, Ed; Baker DG, 2nd edition, Hoboken, Blackwell, UK, pp: 840.
- Bruno DW, Nowak B, Elliott DG, 2006. Guide to the identification of fish protozoan and metazoan parasites in stained tissue sections. *Dis Aquat Organ*, 70, 1-36.
- Chelappa S, Camara MR, Verani J, 2005. Ovarian development in the Amazonian red discus, *Symphysodon discus discus* Heckel (Osteichthyes: Cichlidae). *Braz J Biol*, 65, 609-616.
- Doğanay A, Bozan H, Öge S, 1989. Ankara'da bazı akvaryum balıklarında görülen parazitler. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 36, 795-806.
- El-Tantawy SAM, El-Sherbiny HAE, 2010. Protozoan parasites infecting catfish *Clarias gariepinus* inhabiting Nile Delta water of the River Nile, Dakahlia province, Egypt. *J Am Sci*, 6, 676-696.
- Giovanetti TA, Lucanus O, 2001. Discus Fish, A Complete Pet Owner's Manual. Barron's Educational Series, Barron's Publ Inc, Hauppauge, NY, USA, pp: 5-10.
- Imai S, Tsurimaki S, Goto E, Wakita K, Hatai K, 2000. Tetrahymena infection in guppy, *Poecilia reticulata*. *Fish Pathol*, 35, 67-72.
- Kaur P, Pandey S, 2014. Fishes due to parasitic infection. *Bio-life*, 2, 1094-1099.
- Kayış Ş, Balta F, Serezli R, Er A, 2013. Parasites on different ornamental fish species in Turkey. *J FisheriesSciences.com*, 7, 114-120.
- Kays S, Ozcelep T, Capkin E, Altinok I, 2009. Protozoan and metazoan parasites of fish in the Turkey and their applied treatments. *IJA*, 61, 93-102.
- Koyuncu CE, 2009. Parasites of ornamental fish in Turkey. *B Eur Assoc Fish Pathol*, 29, 25-27.
- Lom J, Schubert G, 1983. Ultrastructural study of *Piscinoodinium pillulare* (Schaper-claus, 1954) Lom, 1981 with special emphasis on its attachment to the fish host. *J Fish Dis*, 6, 411-428.
- Manochehr M, Faham K, Mehdi R, Mohammad R, 2014. Prevalence of *Argulus foliaceus* and fungal infections in some ornamental fishes Discus (*Symphysodon discus*), Dwarf Gourami (*Trichogaster lalius*) and Guppy (*Poecilia reticulata*) in Isfahan City of Iran. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 20, 817-820.
- Mohammadi F, Mousavi SM, Rezaie A, 2012. Histopathological study of parasitic infestation of skin and gill on Oscar (*Astronotus ocellatus*) and discus (*Symphysodon discus*). *AAFL Bioflux*, 5, 88-93.
- Noga EJ, 2010. Fish Disease: Diagnosis and Treatment. 2nd edition, Blackwell Publishing, UK, pp; 519.
- Öztürk T, Özer A, 2010. The occurrence of epizoic ciliates (Protozoa: Ciliophora) of the juvenile flounder, *Platichthys flesus* L., 1758, from Sarıkum Lagoon Lake (Sinop, Turkey). *Turk J Zool*, 34, 321-332.
- Ricci C, Melone G, 2000. Key to the identification of the genera of bdelloid rotifers. *Hydrobiologia*, 418, 73-80.
- Roberts HE, Palmeiro B, Weber ES III. 2009. Bacterial and parasitic diseases of pet fish. *Vet Clin of North Am Exot Anim Pract*, 12, 609-638.
- Sobecka E, Luczak E, Marcinkiewicz M, 2012. New cases of pathogens imported with ornamental fish. *Biological Lett*, 49, 3-10.
- Stoskopf MK, 1993. Fish Medicine. W.B. Saunders Company, Philadelphia, USA, pp: 882.
- Tınar R, Umur Ş, 2015. Balıkların Parazitler Hastalıkları. In: Veteriner Parazitoloji, Ed: Tınar R, Umur Ş, Güneş Tıp Kitabevi, Ankara, Türkiye, pp: 233-315.
- Timur G, Timur M, 2003. Balık Hastalıkları, İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Yayın no: 5, İstanbul, Türkiye, pp: 238.
- Ürkü Ç, Yardımcı RE, 2013. Melek balıklarında (*Pterophyllum scalare*) *Capillaria* sp. enfestasyonu. *J Fisheries Sciences.com*, 7, 232-240.
- Wiszniewski J, 1946. Sur un rotifere, parasite des carpes. *Zool Polon*, 4, 7-10.