

Yetiştiriciliği Yapılan Sarı Ağız (*Argyrosomus regius* Asso, 1801) Balıklarında Görülen *Benedenia sciaenae* van Beneden, 1856 (Monogenea: Capsalidae) Enfestasyonu

Erol TOKŞEN, Kutsal GAMSIZ, Egemen NEMLİ

Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, Yetiştiricilik Bölümü, İzmir

ÖZET: Bu çalışma, alternatif bir balık türü olarak yetiştirilmeye başlanan sariağız balıklarında (*Argyrosomus regius* Asso, 1801) görülen pul dökülmeleri, hemoraji ve lokal lezyonların nedenini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. İncelenen 40 balığın (ağırlığı $5,63 \pm 0,89$ kg, boyu $91,3 \pm 3,6$ cm,) hepsinde lezyonlu bölgelerde parazit olduğu gözlemlenmiş ve yapılan incelemelerde parazitin *Benedenia sciaenae* van Beneden, 1856 (Monogenea: Capsalidae) olduğu tespit edilmiştir. Parazitin ölçümleri yapılmış ve şekli çizilmiştir. *B. sciaenae* ülkemiz için ilk bulgudur.

Anahtar Sözcükler: *Argyrosomus regius*, *Benedenia sciaenae*, parazit, sariağız.

Infestation of *Benedenia sciaenae* van Beneden, 1856 (Monogenea: Capsalidae) of Cultured Meagre (*Argyrosomus regius*)

SUMMARY: This study were carried out to investigate the reasons for scale loss, hemorrhage and local lesions on the skin of cultured meagre (*Argyrosomus regius* Asso, 1801), that are an alternative to the sea bass and sea bream. All of the 40 fish examined (5.63 ± 0.89 kg in weight, 91.3 ± 3.6 cm in length) had parasites on the area with lesions and the parasite was identified as *Benedenia sciaenae* van Beneden, 1856 (Monogenea: Capsalidae) after examination. The dimensions of the parasite were measured and drawn. This is the first report of *B. sciaenae* in Turkey.

Key Words: *Argyrosomus regius*, *Benedenia sciaenae*, meagre, parasite.

GİRİŞ

Sciaenidae familyasının bir türü olan *Argyrosomus regius* Asso, 1801 Akdeniz, Marmara Denizi, Karadeniz'in batı sınırlarında, Kızıldeniz'de ve az da olsa Hint Okyanusunda dağılım göstermektedir (5). Hızlı büyümesi, yem dönüşüm oranının yüksek olması, geniş tuzluluk aralığında yaşayabilmesi ve kaliteli et yapısı ile yetiştiricilik için büyük potansiyele sahip alternatif bir tür olarak kabul edilmektedir (4). Bu türün üretimi ile ilgili denemeler İtalya ve Fransa ile birlikte (6), ülkemizde de yürütülmekte olup, 2005 yılı itibari ile ülkemizde ticari olarak üretimi başarılmıştır.

Çipura ve levreğe alternatif yeni bir tür olması, doğal olarak hangi patojenlere ev sahipliği yapabileceği konusunda bizleri

araştırmaya sevk etmiştir. Nitekim yetiştiriciliği yapılan bir işletmede balıklarda hemoraji, pul dökülmeleri ve lokal lezyonlar gözlemlenmiş, bunun nedeni araştırılmıştır. Araştırma sonucunda monogenea sınıfına ait bir parazit bulunmuştur.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Ege Bölgesinde alternatif balık türleri yetiştiriciliği yapılan bir işletmede 2005 yılını Nisan ayında gerçekleştirilmiştir. Belirti gösteren 30 adet sariağız balığı (*Argyrosomus regius*) fenoksietanol (6) ile anestezi edilerek, total boyları ve ağırlıkları ölçülmüştür. Lezyonlu bölgelerde çıplak gözle görülebilen çok sayıda parazit penslerle toplanarak, sayılmıştır. Ölçümler ve çizimler Olympus BH2 marka bioküler mikroskop kullanılarak yapılmış, parazitlerin bazıları daha sonra incelenmek üzere %10'luk formalin içinde tespit edilerek laboratuara getirilmiştir. Fotoğrafları çekilen parazitin teşhisi Yamaguti (10) ve Whittington'un (9) vermiş olduğu tayin anahtarları kullanılarak yapılmıştır.

Geliş tarihi/Submission date: 05 Kasım/05 November 2006

Düzeltilme tarihi/Revision date: 09 Ocak/09 January 2007

Kabul tarihi/Accepted date: 15 Ocak/15 January 2007

Yazışma /Corresponding Author: Erol Tokşen

Tel: - Fax: -

E-mail: erol.toksen@ege.edu.tr

Tablo 1. *B. sciaenae*'nin diğer araştırmacıların bulgularıyla karşılaştırılmış ölçümleri.

| Kaynak | Çalışılan örnek sayısı | Total uzunluk (mm) | Maksimum genişlik (mm) | Haptörün uzunluğu (mm) | Haptörün genişliği (mm) | Farinksin uzunluğu (µm) | Farinksin genişliği (µm) | Sertleşmiş tutunma organının uzunluğu (µm) | Anteriör kancanın uzunluğu (µm) | Posteriyör kancanın uzunluğu (µm) | Anteriör tutunma organının uzunluğu (µm) | Anteriör tutunma organının genişliği (µm) |
|--------------------|------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| van Beneden (1856) | | 20-25 | 12-15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| van Beneden (1858) | | 24 | 12 | 5 mm | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Goto (1899) | 1 | 13 | - | - | - | - | - | 720 | 300 | 220 | - | - |
| Palombi (1949) | | 20-25 | 12-13 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Whittington (1996) | 13 | 9,1-19,5 (13,3) | 3,1-11,5 (6,6) | 2,2-6,6 (4,4) | 3,4-7,4 (4,8) | 727-1785 (1189) | 636-1594 (1085) | 480-1033 (725) | 141-306 (246) | 156-306 (222) | 430-2372 (1370) | 758-2499 (1627) |
| Whittington (2001) | 2 | 12,1-19,4 (15,7) | 6,3-11,4 (8,8) | 3,5-5,7 (4,6) | 4,1-6,3 (5,2) | 959-960 (960) | 970-1913 (960) | 765-1301 (991) | 244-245 (245) | 142-143 (143) | 1237-1836 (1438) | 1377-2295 (1791) |
| Bu çalışma | 25 | 10-17 (14,3) | 7-9 (8,2) | 5,7-6,4 (6,02) | 5,6-6,0 (5,8) | 1680-1920 (1800) | 1520-1680 (1600) | 640-1056 (848) | 400-320 (360) | 320-352 (331) | 1360-1800 (1560) | 1280-1640 (1466) |

BULGULAR

Kafes içinde bazı balıkların anormal davranış gösterdiği ve ağa sürtündükleri gözlemlendi. Bu balıkların derisinde hemoraji, pul dökülmeleri ve lokal lezyonlar görüldü (Şekil 1). Anestezi edilerek yapılan ölçümlerde balıkların total boyu $5,63 \pm 0,89$ kg, ağırlığı $91,3 \pm 3,6$ cm olarak ölçüldü. Parazitolojik muayenede çıplak gözle görülebilecek kadar büyüklükte çok sayıda parazit gözlemlendi, tayin anahtarları kullanılarak parazitin *Benedenia sciaenae* olduğu tespit edildi (Şekil 2).

30 adet parazit ile yapılan ölçümler diğer araştırmacıların bulgularıyla karşılaştırılarak Tablo 1'de verildi. Parazitin boyu ortalama 14,3 mm, eni 8,2 mm, haptörün uzunluğu 6,02 mm, genişliği testisler hizasında 5,8 mm, sertleşmiş tutunma organının uzunluğu 848 µm (Şekil 3), ön kancanın uzunluğu 360 µm (Şekil 4), arka kancanın uzunluğu 331 µm (Şekil 5), farinksin uzunluğu 1800 µm, genişliği 1600 µm bulundu. Haptörün çevresinde 12 adet küçük kancacık tespit edildi. Ayrıca haptörü çepçevre, fıfır şeklinde, büzgülü bir zarın sardığı görüldü (Şekil 6).

Anteriör tutunma organının hemen hemen dairesel, bezsel yapıdan daha çok kaslı bir dokuya sahip olduğu gözlemlendi, yapılan ölçümlerde uzunluğu 1560 µm, genişliği 1466 µm olarak tespit edildi.

Sol anterior tutunma organının hemen yanında dışarı açılan üreme kanalı ve delikleri tespit edildi (Şekil 7).

Parazitin dorsal yüzeyinin ve haptörünün, ventral yüzeyinden farklı olarak pigmentasyona sahip olduğu görülmüştür (Şekil 8).

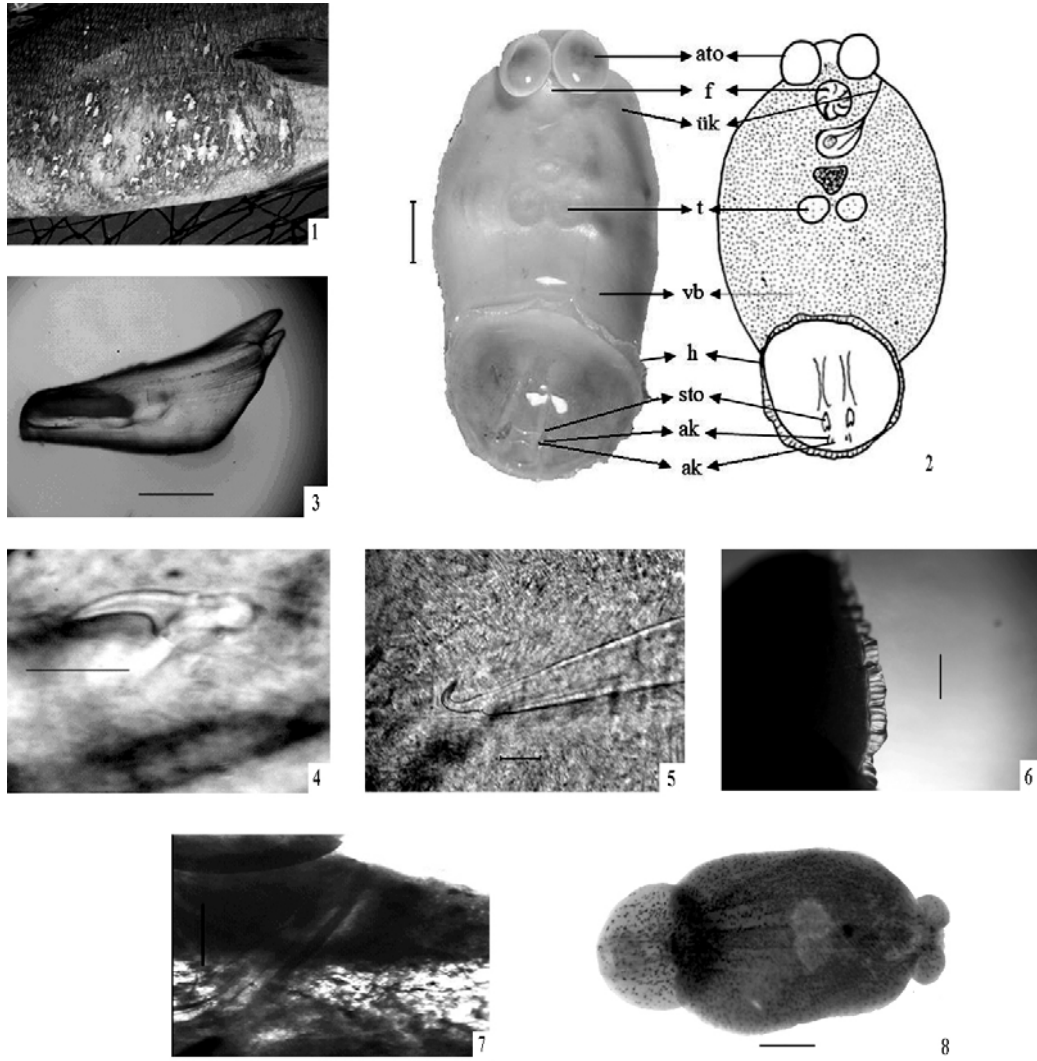
TARTIŞMA

Ülkemizde ve Akdeniz ülkelerinde yoğun olarak üretilen çipura ve levrek üretiminde her yıl hızla artan üretim nedeniyle iç ve dış piyasada fiyatlarda büyük düşüşler yaşamış ve rekabet artmıştır. Su ürünleri sektörü balık yetiştiriciliğinin sürdürülebilir gelişmesini temin etmek amacıyla yeni türleri yetiştirme telaşına düşmüşlerdir. Çipura, levrek ve alabalığın yanında fangri, sinarit, sivriburun karagöz, eşkina, antenli mercan, sargos, minekop, lahoz, kalkan balığı yetiştirmeye başlamışlardır. Sariağız da bu türler arasındadır ve birçok ülkede yetiştiricilik çalışmaları yapılmaktadır (4, 11). Buna rağmen sariağız parazitleri konusunda çok az yayın mevcuttur. Balık türünün yeni olması bu türe has hastalık patojenlerinin de yeni olmasını doğal kılmaktadır.

Ege Bölgesinde bir işletmede yetiştiriciliği yapılan sariağız balıklarında deride kanamalar, pul dökülmeleri ve lokal lezyonlar gözlemlenmiştir. Bu semptomların nedeninin araştırılması sırasında bir parazit bulunmuştur. Yapılan parazitolojik çalışmalar ile parazit *B. sciaenae* olduğu tespit edilmiştir.

B. sciaenae ilk kez van Beneden (7) tarafından *Argyrosomus regius* (sinonim, *Sciaena aquila*) balıklarının derisinde bulunmuştur. Daha sonra parazit, Goto (1), Palombi (3), Hussey (2) ve Whittington (8) farklı balık türlerinden rapor edilmiştir.

Parazitin ölçümleri yapılmış, şekli çizilmiş ve fotoğrafları çekilmiştir. Elde edilen ölçümler diğer araştırmacıların yaptıklarıyla karşılaştırıldığında fazla bir farkın olmadığı anlaşılmıştır (Tablo 1). Parazitin boyu ve eni Whittington'un 1996 yılında elde ettiği bulgularından fazla, 2001 yılında elde ettiği bulgularından biraz daha düşük bulunmuştur. Buna rağmen haptörün boyutlarının iki çalışmadan elde edilen bulgulardan



Şekil 1. Parazitle enfeste sarıağızın derisinde kanama ve pul dökülmeleri;

- 2.** *Benedenia sciaenae* (van Beneden 1856) tüm parazitinin ventral görünümü. Ölçek: 0,2 cm. ato: anterior tutunma organı, f: farinks, ük: üreme kanalı, t: testis, vb: vitellojen bezler, h: haptör, sto: sertleşmiş tutunma organı, ak: arka kanca, ök: önkanca; **3.** Sertleşmiş tutunma organının ışık mikroskobu görünümü. Ölçek: 250 µm.; **4.** Ön kancanın ışık mikroskobu görünümü. Ölçek 20 µm.; **5.** Arka kancanın ışık mikroskobu görünümü. Ölçek 20 µm.; **6.** Haptörü çevreleyen zar (etek). Ölçek 1 mm.; **7.** Üreme kanalı ve delikleri. Ölçek: 1 mm.; **8.** Parazitin dorsal yüzeyindeki pigmentasyon. Ölçek 0,2 mm.

daha büyük olduğu görülmüştür. Sertleşmiş organın ölçülerinin daha küçük, anterior ve posterior kanca uzunluklarının nispeten daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Parazitin yutak ölçülerinde ise Whittington'ın iki çalışmasından elde ettiği bulgular ile kıyaslandığında daha büyük olduğu anlaşılmıştır (9).

van Beneden (7) ve Palombi (3) parazitin dorsal yüzeyinde koyu kırmızı pigmentasyon olduğunu rapor etmişlerdir. Bu çalışmada parazitin haptör dahil bütün dorsal yüzeyini siyaha kaçan koyu kahverengi pigmentasyon kaplamıştır. Bu bulguların Whittington (8)'nin bulguları ile uyumlu olduğu anlaşılmıştır.

van Beneden (7) parazitin ventral yüzeyinin papillaların olduğunu bildirmiştir. Yapılan bu çalışmada ise papilla gözlemlenmemiştir.

Ülkemiz adına ilk kayıt olması açısından oldukça önemli bir bulgudur. Balığa olan zararı nedeniyle tedavi çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Goto S**, 1899. Notes on some exotic species of ectoparasitic trematodes. *J Coll Sci., Imp. Univ. Tokyo*, 12: 263-295.
- Hussey CG**, 1986. Some monogenean parasites of marine perciform fishes of Kuwait. *J Nat Hist*, 20: 415-430.
- Palombi A**, 1949. Trematodi Monogenetici. *Arch Ital Zool*, 3: 203-408.

4. **Poli BM, Parisi G, Mecatti M, Lupi P, Iurzan, F, Zampacavallo G, Gilmozzi, M**, 2001. The meagre (*Argyrosomus regius*), a new species for Mediterranean aquaculture. 1. Morphological, merchantable and nutritional traits in a commercial wide size-range. *Spec. Publ. (Eur. Aquac. Soc.)*, 29: 209-210.
5. **Quemener L**, 2002. *La maigre commun (Argyrosomus regius) Biologie, peche, marche et potential aquacole*. Plouzané: Editions Ifremer, p.32.
6. **Ortuno J, Esteban MA, Meseguer J**, 2002. Effects of phenoxylethanol on the innate immune system of gilthead seabream (*Sparus aurata* L.) exposed to crowding stress. *Vet. Immunol. Immunopathol*, 89: 29-36.
7. **van Beneden PJ**, 1852. Note sur quelques parasites d'un poisson rare sur nos cotes (le Maigre d'Europe, *Sciaena aquila* Cuv). *Bull Mem Acad R Med Belg*, 19: 98-109.
8. **Whittington ID**, 1996. Benedeniine capsalid monogeneans from Australian fishes: pathogenic species, site-specificity and camouflage. *J Helminthol*, 70: 177-184.
9. **Whittington ID**, 2001. A revision of *Benedenia* Diesing, 1858 including a redescription of *B. sciaenae* (van Beneden, 1856) Odhner, 1905 and recognition of *Menziesia* Gibson, 1976 (Monogenea: Capsalidae). *J Nat Hist*, 35: 663-777.
10. **Yamaguti S**, 1963. *Systema Helminthum. Monogenea and Aspidocotylea, Vol. IV*. New York: Inter Science Publishers. p. 699.
11. http://www.fao.org/figis/servlet/static?dom=culturespecies&xml=Argyrosomus_regius.xml (Updated Tue Dec 05 11:04:39 CET 2006).