



Orfoz Balığı'nın (*Epinephelus marginatus*) Türkiye'deki Güncel Durumu ve Koruma Önerileri

Murat BİLECENOĞLU



Tahsin Ceylan

Denizel Değerlerimiz Serisi No: 1

2011

Orfoz Balığı'nın (*Epinephelus marginatus*) Türkiye'deki Güncel Durumu ve Koruma Önerileri

Murat Bilecenoglu

Adnan Menderes Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 09010, Aydın

Özet: Yaklaşık 10.000 yıldır Akdeniz'de avcılığı yapılan orfoz (*Epinephelus marginatus*), kıyı balıkçılığında her zaman önemli bir rol oynamıştır. Orfoz stokları, türün sahip olduğu bazı biyolojik özellikleri nedeniyle (örneğin yavaş büyüme, uzun ömür, geç eşeyssel olgunluk, karmaşık üreme döngüsü vs.) doğrudan veya dolaylı şekilde balıkçılık kaynaklı tehdite maruz kalmaktadır ve su ürünleri istatistikleri orfoza ait yıllık üretim miktarlarının son yirmi yılda çok belirgin şekilde düştüğünü göstermektedir. Bu makalede *E.marginatus* türünün genel biyolojik karakterleri, orfoz avcılığının etkin yönetilmediği Türkiye'deki durumuna da değinilerek kısaca derlenmiştir. Türkiye'deki orfoz stokları ciddi şekilde yıprandığından, stokların iyileşme sürecine girebilmesi adına kısa vadede (1 – 2 yıl) Ege ve Akdeniz kıyılarımızda balıkçılığa kapalı koruma alanlarının kurulması ve orfozun ilk avlanma boyunun 45 cm'ye yükseltilmesi önerilmektedir. Önümüzde 3 – 5 yıl içerisinde orfoz avcılığının tamamen yasaklanması da, ilave bir koruma tedbiri olarak tavsiye edilmektedir.

Current Status of the Dusky Grouper (*Epinephelus marginatus*) in Turkey and Recommendations for its Protection

Abstract: The dusky grouper (*Epinephelus marginatus*) has been fished for almost 10.000 years in the Mediterranean Sea, which always played an important role within the coastal fishery activities. Due to certain life history traits of the species (i.e. slow growth, long life span, late maturation, complex reproductive cycles etc.), existing stocks are currently under threat of direct or indirect effects of fishing and the capture fishery statistics indicate a sharp decline in the annual production during the last two decades. This paper concisely presents a review of the general biological characteristics of *E.marginatus* with special emphasize on Turkish coasts, where fishery of the species has long been poorly managed. Establishment of no fishing zones along the Aegean and Mediterranean Sea coasts and an increase in minimum landing size (to 45 cm total length) are urgent measures to be taken within the next 1 – 2 years. A fisheries ban for the species is also suggested (within 3 – 5 years) as an additional conservation action, since stock replenishment of the dusky grouper in Turkey seems to be impossible if the above mentioned measures are not seriously taken by the government.

Giriş

Akdeniz ekosistemindeki bazı deniz balığı türleri binlerce yıldır pek çok farklı medeniyet için önem arz etmiş, ticari ve sosyal hayatın vazgeçilmez parçaları haline gelmiştir. Bu türlerden birisi olan orfoz, arkeozoolojik araştırmaların sonuçlarına göre Akdeniz'de sembol olarak nitelendirilebilecek deniz canlıları arasında yer almaktadır.

Çağlar boyunca avcılığı yapılan orfoz'un antik dönemlerde oldukça yaygın durumdayken günümüzde neslinin tehlike altına girmiş olması, insan kaynaklı olumsuz etkilerin Akdeniz'deki canlı kaynaklarını ne şekilde ve ne hızda değiştirebildiğinin bir göstergesi olarak düşünülmelidir.

Bu makalede, kıyı balıkçılığının en önemli türlerinden birisi olan orfoz balığının Akdeniz medeniyetlerindeki tarihi önemine, türün biyoekolojik özelliklerine, balıkçılıktaki yerine, Türkiye kıyılarındaki güncel durumuna ve önerilen bazı koruma tedbirlerine değinilmiştir.

Akdeniz Medeniyetlerinde Orfoz Balığı

Akdeniz havzasında insanların deniz kıyısına yerleşmeleri ve denizel canlı kaynaklarını tüketmeye başladıkları zaman dilimi hakkında çok kesin bir bilgi bulunmamakla birlikte, mevcut arkeolojik veriler Neolitik döneme işaret etmektedir. Orfoz avcılığına yönelik en eski kayıtlar Güney Kıbrıs'ta yer alan bir Neolitik çağ şehri olan Shillourokambos'a aittir.

(M.Ö. 8000) ve bu bölgede çok büyük boylu orfozların bilinçli şekilde avlandığı, ayrıca kıyı balıkçılığının en az yarısını Serranidae (Hanigiller) familyası türlerinin oluşturduğu ifade edilmektedir (Van Neer vd., 2005). Batı ve orta Akdeniz kıyılarındaki (İspanya, Tunus, İtalya, Korsika vb.) arkeolojik kazılarda bulunan çeşitli iskelet parçaları da en az 10.000 yıl öncesine dayanan bir orfoz avcılığını kanıtlamaktadır; hatta Neolitik dönemden itibaren gözlenme sıklığı düşen orfoz omur ve kemiklerinin, o dönemlerde bile türün aşırı avlandığına işaret edebileceği öne sürülmüştür (Desse ve Desse-Berset, 1999).

Şu an Çanakkale sınırları içinde yer alan Beşik – Yassitepe antik şehrinde ilk Bronz çağına (M.Ö. 3300-3000) ait tabakalardaki balık kalıntılarının incelenmesi, kayalık bölgelerden orfoz avlandığını göstermektedir; benzer şekilde orta ve geç Bronz çağında Sirkeli Höyüğü'nde de (Adana) orfozun besin olarak tüketildiği anlaşılmaktadır (Bursa, 2007).

Etimolojik açıdan Yunanca bir kelime olan orfoz, ilk defa Aristophanes tarafından M.Ö. 422 yılında yazılan komedi-dram tarzındaki "Eşek Arıları" adlı eserde "ὄρφος = orfos" şeklinde atfedilmektedir. Bu eserde orfoz'un son derece lezzetli, rağbet gören ve sadece Atina'daki zengin insanlar tarafından satın alınabilen pahalı bir balık türü olduğu anlatılmaktadır. Hatta gelir seviyesi düşük olan halkın hamsi ve sardalya tüketmek zorunda kalmasını adaletsizlik ve zorbalık olarak ifade eden Aristophanes, orfoz tüketiminin sınıf farklılığını en iyi gösteren işaretlerden birisi olduğunu hicvederek kaleme almıştır (Davidson, 1993).

Assos (Behramkale) civarında geçirdiği yaklaşık 3 yıl boyunca deniz hayatı üzerine biyolojik araştırmalar yapan Aristo ise, M.Ö. 350 yılında yazdığı "Historia Animalum" adlı eserinde orfoz'ların sığ sularda bol miktarda bulunduğu, kayalık bölgelerde saklandığı, kış aylarında daha derin sulara göç ettikleri ve küçük boylu orfozların çok hızlı büyüdükleri hakkındaki gözlemlerine yer vermiştir.

Döneminin beslenme alışkanlıklarını çok iyi betimleyen Yunanlı bir şair ve gastronom olan Archestratus (M.Ö. 4. yy), orfoz'un çok kazanç getiren bir balık olduğunu ve sofralardan eksik olmaması gerektiğini belirtmiştir. Muhtemelen değerini daha iyi ifade etmek için sarf ettiği "bir



Şekil 1. Emporiae antik şehrinde (İspanya) yer alan Roma dönemi mozağindeki orfoz betimlemesi; muhtemelen M.S. 1. yy'a ait (Fotoğraf: Marco Prins)

tatlısu türü olan kadife balığı 4 Drahmi'ye alıcı bulurken, orfoz için 1000 Drahmi'yi gözden çıkartmak gerekir" ifadesi, araştırmacılar tarafından abartılı bir teşbih olarak değerlendirilmektedir (Clarke, 1888).

Özellikle milattan sonraki ilk yüzyıla ait bazı Roma dönemi mozaiklerinde, içinde orfozların da bulunduğu tipik Akdeniz balıklarına yer verilerek bu canlıların toplumda sahip oldukları önem yansıtılmıştır (Şekil 1). Plinius Secundus, 37 kitaptan oluşan Naturalis Historiae (M.S. 77-79) isimli eserinde Akdeniz'de tanımladığı yüze yakın balık türü arasından orfozlar için Latince "orphe" ve "orphus" kelimelerini kullanarak, türün kayalık ortamlardaki dağılışı ve yüksek ekonomik değerine değinmiştir.

Atheneaus (Yunanlı hatip, M.S. 2. yy), Deipnosophistae (yemek masası filozofları) adlı kitabında, doğu Akdeniz'in aranılan lezzetlerden biri olan orfoz'un pişirme yöntemleri üzerine çeşitli tarifler vermiştir. Bunun yanında türün bazı biyolojik özellikleriyle ilgili açıklamalar yapmış, Aristo ve Archestratus da dahil olmak üzere eski dönemdeki tüm yazarların orfoz hakkındaki yorumlarına değinmiştir (Yonge, 1854).

Anadolu'nun Akdeniz kıyısından 110 km. kadar uzakta bulunan Sagalassos antik şehrine (Burdur) M.S. 5-6. yy'da orfoz balıklarının muhtemelen tütsülenmek veya tuzlanmak suretiyle getirildiği, arkeozoolojik araştırmalar sonucunda ortaya konulmuştur. Ayrıca elde edilen omur kalıntılarına dayanılarak bu

balıkların 60 – 90 cm arasında total boylara sahip olduğu ve bu durumun halkın besin tercihindeki seçiciliğine işaret ettiği ileri sürülmüştür (Van Neer vd., 1997; 2004).

Tüm Roma ve Bizans dönemi boyunca özellikle doğu Akdeniz’de dolaşan seyyahların ismini bolca zikrettikleri orfoz, Ege ve Akdeniz kıyı balıkçılığında arz ettiği önemini günümüze değin korumuştur.

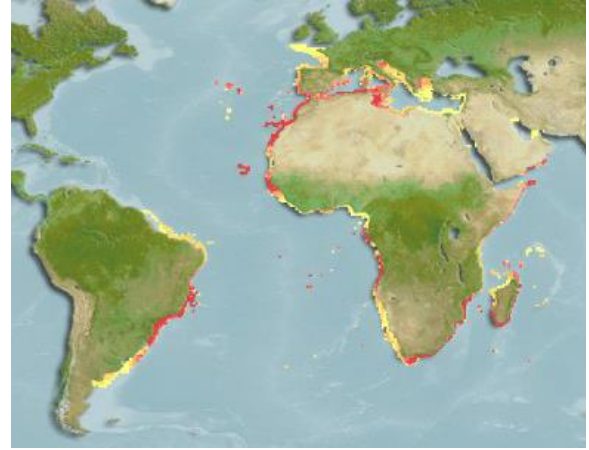
Orfoz Balığının Genel Biyolojik Özellikleri

Bilimsel ismi *Epinephelus marginatus* olan orfoz, Serranidae (Hanigiller; Lat. Serran- = testere biçimli, dişli) familyasına dahil olan bir türdür. Cins ve tür isminin kökeni vücuttaki alacalı renklerle ilgili olarak, dorsal, anal ve kuyruk yüzgeçlerinin etrafındaki beyaz şeritten gelmektedir (Gr. *Epinephelos* = bulutlu; Lat. *marginatus* = çizgili). Türkiye denizlerinde orfoz dışında *Epinephelus* cinsine dahil olan 4 tür daha mevcuttur.

Akdeniz kıyılarının tamamında dağılım gösteren orfoz, aynı zamanda batı Atlantik’te (güney İngiltere’den başlayarak tüm batı Afrika boyunca), güneybatı Hint Okyanusu’nda (güney Afrika ile Mozambik arası, ayrıca Madagaskar adası ve Umman) ve doğu Atlantik kıyılarında (Brezilya, Uruguay ve Arjantin) geniş bir yayılıma sahiptir (Şekil 2).

Türkiye’nin Marmara, Ege ve Akdeniz kıyılarından rapor edilen edilen bu tür (Bilecenoglu vd., 2002), çok yüksek ihtimalle Marmara Denizi’nde artık tamamen tükenmiş durumdadır. Deveciyan (1915) orfozun Marmara’da yaşadığını (ancak nadir olduğunu) belirtmiş, Ninni (1923) ise Ocak 1322 tarihinde (Miladi: 1904/1905) Darıca sahillerinde paragat ile yakalanan 4 kg ağırlığında bir orfozu (muhtemelen Karekin Deveciyan’a dayanarak) bildirmiştir. Söz konusu araştırmalardan sonra Marmara bölgesinden herhangi bir orfoz kaydı (bölge balıkçılarının 1960 – 1970’li yıllardaki doğrulanmamış gözlemleri hariç), bilimsel literatürde yer almamaktadır (M.B. Yokeş, şahsi görüşme).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2006 yılı için Marmara’dan rapor edilen 3 ton’luk orfoz av üretim miktarı ise, büyük ihtimalle hatalıdır. Bölgede zıpkın avcılığı yapanlar tarafından “Marmara Orfozu” şeklinde



Şekil 2. Orfoz (*Epinephelus marginatus*) türünün dünyadaki dağılımı (Froese ve Pauly, 2010)

isim takılan bazı lapin türleri mevcuttur (özellikle *Labrus merula*, kısmen ve az miktarda *L. bergylta* ve *L. viridis*) ve istatistiklere yanlışlıkla orfoz olarak dahil edilmelerine neden olmuş olabilir.

Akdeniz kıyılarındaki orfoz boy dağılımı çoğunlukla 40–70 cm arasında değişmektedir. Boyları 1 m’yi aşan bireylere son derece nadir rastlanmaktadır. Tunus ve Korsika kıyılarından elde edilen 120 cm boydaki orfozların yanı sıra, lokalitesi belli olmayan 150 cm’lik ekstrem bir bulgu da mevcuttur (Harmelin ve Harmelin-Vivien, 1999; Froese ve Pauly, 2010). Heemstra ve Randall (1993) maksimum ağırlığı 60 kg olarak belirtmiştir; 30 kg’dan büyük bireyler yine oldukça seyrek. Assos sahillerinde avlanan ve yaklaşık 4 şilin karşılığı paraya satılan 34 kg’lık orfoz (Clarke, 1888), şu ana kadar Türkiye sahillerinde yakalanıp bilimsel olarak kaydedilen en ağır bireydir. 18 Mart 2008 tarihinde Gökçeada açıklarında avlanıp çeşitli gazetelerde yer bulan ve 40 kg / 150 cm olduğu iddia edilen orfoz, denizlerimizde az sayıda bile olsa halen büyük bireylerin yaşadığını göstermektedir.

Orfozlar 300 m derinliğe kadar yayılım gösterebilirler, ancak genellikle deniz çayırıları ve/veya korallijenli habitatlarla ilişkili kompleks kayalık zeminlere sahip sığ suların (0–50 m) karakteristik türlerindendir. Yetişkin bireylerde daha derin sularda (> 50 m) bulunma eğilimi gözlenirse de, av baskısının olmadığı bazı deniz koruma alanlarında, 15 m derinlikte bile 110 cm’lik bireylere rastlandığı rapor edilmiştir (Harmelin, 1999).



Şekil 3. Orfoz balığının genel vücut rengi (Fotoğraf: Tahsin Ceylan)

Kırmızımsı-kahverengi gövdeleri ile vücutta düzensiz dağılan irili ufaklı beyazımsı, sarımsı veya yeşilimsi lekeleri sayesinde orfozlar, bulundukları ortama çok iyi uyum sağlayabilir (Şekil 3). Çene altından başlayıp karın bölgesine kadar uzanan sarımsı zon ile sırt, anal ve kuyruk yüzgeçleri etrafındaki açık renkli şerit, türün oldukça kolay tanınmasına imkan tanır.

Deniz balıklarında sadece belirli bazı familyalara özgü bir üreme stratejisi olan hermafroditizm (çift eşeylilik), Serranidae için de tipik olup, orfozlar “monandrik protojinik hermafrodit” türlerdir, yani bireyler önce dişiye daha sonra erkek bireyler haline dönüşürler. Oldukça karmaşık şekilde gelişen bu üreme döngüsünü toplam 7 safhada incelemek mümkündür:

- 1) Eşeyssel olgunluğa ulaşmamış genç dişiler,
- 2) Dinlenme fazındaki olgun dişiler,
- 3) Yumurtlama fazındaki olgun dişiler,
- 4) Yumurtlamış dişiler,
- 5) İnaktif biseksüel bireyler,
- 6) Dinlenme fazındaki olgun erkekler,
- 7) Sperm salma fazındaki olgun erkekler.

Bu safhaların hangi yaş ve boylara denk geldiği çok net ortaya konamamıştır.

Üreme kabiliyeti kazanan en küçük dişi bireyler farklı coğrafyalardan 35 cm (Brezilya), 39 cm (Balerik Adaları), 40 cm (Tunus), 44 cm (İtalya), 54 cm Güney Afrika) ve 56 cm (Mozambik) total boy şeklinde tespit edilmiştir ve görüleceği gibi ciddi farklılıklar arz etmektedir (Marino vd., 2001; Andrade vd., 2003; Fennessy, 2006). Ancak balıkçılık yönetimi açısından önemli olan değerler popülasyonun %50'sinin üreme

yeteneği kazandığı ortalama boylara denk gelmektedir. Yukarıda atfedilen makalelere göre dişi bireylerin 45–62 cm aralığında, erkek bireylerin ise 80 cm'den büyük boylarda eşeyssel olgunluğa ulaştığı söylenebilir. Seksüel inversiyon (cinsiyet değiştirme) ise 68 – 110 cm'ler arasında herhangi bir boyda ve yılın herhangi bir zamanı meydana gelebilir (Fennessy, 2006). Boyları < 60 cm olan erkekler ile, > 100 cm olan dişilerin varlığı, orfozların son derece karışık sosyal davranışları ve yaşadıkları ortamın fiziksel şartlarına göre üreme stratejilerinde ciddi değişimler gösterebilme yetenekleri ile açıklanmaktadır (Marino vd., 2001). Avcılığa açık bölgelerdeki Dişi:Erkek oranları 3.5:1–5:1 civarlarında değişirken, deniz koruma alanlarında 7:1 seviyesine kadar çıkabilir (Fennessy, 2006).

Üreme dönemi, batı ve orta Akdeniz'de Haziran–Ağustos ayları arasındayken (Zabala vd., 1997; Marino vd., 2001), Brezilya ve güney Afrika kıyılarında Aralık ayında gerçekleşir (Andrade vd., 2003; Fennessy, 2006). Türkiye'de bu konuda mevcut olan tek araştırma Antalya kıyılarında gerçekleştirilmiş ve orfozların üreme dönemi Temmuz–Eylül dönemi şeklinde saptanmıştır (Balci, 2003). Şubat 2011 tarihinde Bodrum'da yapılan bir dalışta gözlenen 3 cm boydaki orfoz ise, Türkiye'de farklı orfoz stokları bulunduğu işaret ediyor olabilir (M.Bilecenoglu ve M.B. Yokeş; şahsi gözlem); zira Bruzón (2007) tarafından yapılan araştırmada orfozların yumurtadan çıktıktan 51 gün sonra 34.8 mm boya eriştikleri ortaya konmuştur, ve eğer bu veriyi temel alırsak, Antalya kıyısından çok farklı olarak en azından Bodrum kıyılarında Aralık 2010 sonu – Ocak 2011 başına denk gelen bir üreme faaliyetinden bahsedilebilir.

Orfozlar uzun ömürlü ve yavaş büyüyen balıklardır. Bugüne kadar tespit edilen en yüksek yaş batı Akdeniz'deki bir araştırmada sunulmuştur ve erkekler için 106 cm boyda 61 yaş, dişiler içinse 100 cm boyda 52 yaş tespit edilmiştir (Renones vd., 2007). Aynı çalışmada orfozların ilk 5 yıl içinde hızlı büyüdükleri ve maksimum boylarının yaklaşık %50'sine ulaştıkları, sonrasında ise 30 yaşına dek 3 cm/yıl performans ile büyüdükleri fakat daha da büyük yaşlarda somatik büyümenin (neredeyse durma noktasında) son derece yavaşladığı ifade edilmektedir.

Mevcut yaş ve büyüme verilerinin acilen konfirmasyona ihtiyacı vardır (Harmelin ve Harmelin-Vivien, 1999), zira dünyanın farklı bölgelerinde yaşayan benzer boy dağılımına sahip orfozlar için bile çok değişik yaşlar saptanmıştır (Tablo 1). Bu durum ekolojik farklılıkların ötesinde, kullanılan yaş tayin yöntemleriyle de ilgili olabilir. Türkiye’de türün büyümesiyle ilgili henüz herhangi bir araştırma yayınlanmamıştır.

Akdeniz’deki diğer pek çok karnivor balıkta olduğu gibi orfoz’larda da boya bağlı bir beslenme farklılığı söz konusudur. Küçük boylu orfozlar (< 12 cm) neredeyse tamamen küçük kabuklular ile (Crustacea), 13 – 60 cm boydaki bireyler özellikle yengeçler ve kısmen kemikli balıklarla, boyu 60 cm’den büyük bireyler ise kafadanbacaklılar (özellikle ahtapot) ve farklı kemikli balıklar (karabaş balıkları, lapinler, kayabalıkları, kefaller, ve hatta küçük boylu orfozlar) ile beslenmektedir (Harmelin ve Harmelin-Vivien, 1999).

Tablo 1. Orfoz balığının farklı lokalitelerde saptanan yaşları (Fennessy, 2006 ve Renones vd., 2007’de verilen bilgilerden derlenmiştir)

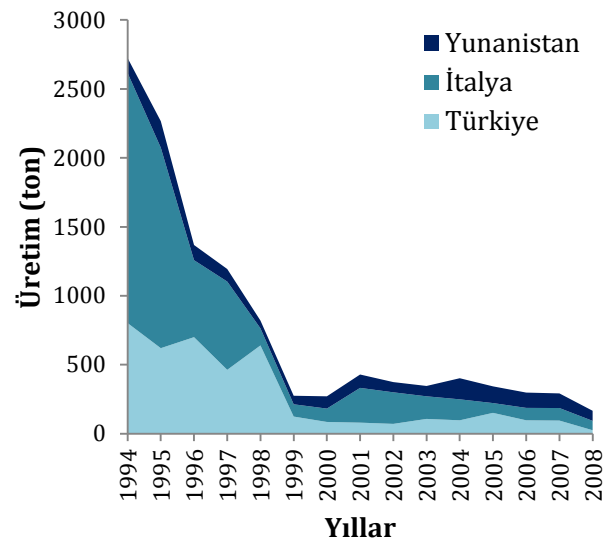
Lokalite	Total Boy (cm)	Yaş (Yıl)
Mısır	47	7
Tunus	103	16
Tunus	118	36
Cezayir	57	7
Cezayir	87	13
Korsika	120	19
Güney Afrika	94	16
Balerik Adaları	106	61

Akdeniz’de Orfoz Avcılığı

Yüksek ekonomik değerleri ve tüm yıl boyunca mevcut olan talep nedeniyle orfozlar (ve diğer yakın akraba türler) sadece Akdeniz’de değil, tüm dünyada özellikle avlanan balık türlerinin başında gelmektedir. Tercih ettikleri habitat nedeniyle teorik olarak trol ve gırgır avcılığının birincil hedefi olmayan orfozlar, bununla birlikte zaman zaman oluşturdıkları sürüler

nedeniyle bu tarz avcılığa kolay av olabilmektedir (Marino vd., 2001). Türkiye’de esasen kıyısız sularda avcılık yapan küçük tekneler ve diğer güneybirlik balıkçılığın (paragat, fanyalı ağlar vs.) sömürdüğü orfozlar, diğer yandan da yasa dışı avcılığa (gece/gündüz aletli veya serbest dalış esnasında zıpkın) maruz kalmaktadır. Bunların yanı sıra, özellikle Akdeniz kıyılarında yaygın şekilde kullanılan sepetlerin küçük orfozlar için tehlike oluşturduğu düşünülmektedir.

Akdeniz’de gerçekleştirilen orfoz avcılığında İtalya, Türkiye ve Yunanistan ilk sıralarda yer almaktadır. Bu üç ülke için rapor edilen son 15 yıla ait av istatistikleri (FAO, 2008), orfoz av miktarlarındaki son derece ciddi düşüşü net şekilde ortaya koymaktadır (Şekil 4). 1994 yılında 1814 ton avın yapıldığı İtalya’da bu değer yaklaşık 27 kat azalarak, 2008’de sadece 68 ton üretim gerçekleşmiştir. Benzer şekilde Türkiye’deki değerler de dramatik bir tabloya işaret etmektedir (1994’te 802 ton – ki bu rakam tarihimizdeki en yüksek üretimdir; 2008’de 32 kat azalmayla birlikte sadece 25 ton). Av miktarlarındaki belirgin düşüş, Akdeniz’e kıyısı olan ülkelerin tamamı için geçerli olup, havza genelinde son 15 yılda 16 kat azalma gözlenmektedir. Üründeki ciddi düşüşler, ilginç şekilde talep miktarını azaltmadığı gibi, karar vericiler tarafından da ek tedbirler alınmamıştır.



Şekil 4. Türkiye, İtalya ve Yunanistan’da 1994 – 2008 yılları arasında orfoz av üretim miktarları (FAO, 2008)

Orfoz'ların Korunmasına Yönelik Ulusal ve Uluslararası Ölçekte Alınan Tedbirler

1979 yılında kabul edilen ve Türkiye'nin 1984'de taraf olduğu "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (=Bern sözleşmesi), orfozları Ek-III (koruma altına alınan fauna türleri) kapsamında listelemiştir.

Akdeniz Eylem Planı çerçevesinde yürütülecek olan faaliyetlerin hukuki dayanağını oluşturmak üzere hazırlanan ve 1976 yılında imzaya açılan "Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi" (=Barselona Sözleşmesi), 1995'de kapsamı genişletilerek "Akdeniz'in Deniz Çevresinin ve Kıyı Alanlarının Korunması Sözleşmesi" ismini almış ve orfozları Ek-III (avcılığı düzenlenen türler) listesinde değerlendirmiştir. Türkiye, 2002 yılı itibarı ile Barselona Sözleşmesi'nin son düzenlemesine taraf olmuştur.

IUCN tarafından 1996 yılında "düşük riskli/tehdite açık" kategorisinde değerlendirilen orfozlar, 2004 yılı itibarı ile küresel ölçekte A2d kriteriyle "tehlikede" (EN – endangered; A2d – aşırı avcılığa bağlı olarak son 10 yılda/veya son 3 jenerasyonda popülasyonda gözlenen >%50 azalma) şeklinde sınıflandırılmıştır (Cornish ve Harmelin-Vivien, 2004). Akdeniz balıklarının tamamını ele alan IUCN bölgesel kırmızı listesi de orfozları "tehlikede" kategorisine dahil etmiştir (Abdul Malak vd., 2011).

Minimum avlanma boyları, Akdeniz'de genel olarak 45 cm (Balerik Adaları – Renones vd., 2007; Cape Creus Deniz Koruma Alanı, İspanya – Lloret vd., 2008; Fransa – Dr. P. Francour, şahsi görüşme), Brezilya'da 47 cm (Begossi ve Silvano, 2008) ve Güney Afrika'da Çevre ve Turizm Bakanlığının yayınladığı sirkülerde 60 cm'dir.

Tüm dağılım sınırları içerisinde orfoz popülasyonlarını korumak adına ilave tedbirler alınması önerilmekteyken, Tarım ve Köyşleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü (KKGM), eski sirküler ve tebliğlerde orfoz için belirlenen 40 cm'lik minimum av boyunu 2/1 ve 2/2 no'lu su ürünleri tebliğlerinde, (biyolojik özellikleri çok farklı olan Lagos ve hanilerle birleştirmek suretiyle) ilk eşeysel olgunluk boyunun çok altında bir değer olan 30 cm'ye

düşürmüştür (05.11.2008 tarih ve 27045 sayılı Resmi Gazete).

Av boylarının yanı sıra zaman ve yöntemle ilişkili düzenlemeler de mevcut olup; bütün karasularımızda, 15 Haziran – 31 Temmuz tarihleri arasında her türlü istihsal vasıtası ile orfoz ve lagos avcılığı yasaktır. Ancak, bu dönemde 9 numaradan küçük (ebat olarak büyük) olta iğnesi kullanmak şartıyla parakete ile lagos avcılığı yapılması serbesttir. Sepet, pinter vb. tuzaklar ve dalarak zıpkın veya su altı tüfeği ile orfoz ve lagos avcılığı yapılması yasaktır.

Orfoz'ların Korunmalarına Yönelik Öneriler

Çift eşeyli türlerin balıkçılık yönetimi, dünyanın her bölgesinde aynı derecede karmaşık ve zordur. Eşey dağılımı dişiler lehinde olan ve erkek bireylerin popülasyonda son derece düşük miktarda bireyle temsil edildiği orfoz türünde büyük boylu erkeklerin avlanması, yüzlerce dişi tarafından bırakılan yumurtaların döllenememesi anlamına gelmektedir (Zabala vd., 1997). Minimum avlanma boylarının yanında, maksimum avlanma boylarının "kırılganlık riski yüksek" türler için uygulanması ve bu konunun KKGM tarafından gündeme alınması sadece orfoz için değil, diğer türler için de büyük önem arz etmektedir. En yüksek ekonomik gelirin elde edildiği büyük boylu balıkların avcılığında kısıtlamaya gidilmesi, balıkçılar tarafından tepkiyle karşılanacağı için, ilk etapta çeşitli akademik eğitimler ve farkındalık yaratma projeleriyle başta balıkçılar olmak üzere tüm paydaşların bilgi düzeylerinin artırılması yoluna gidilmelidir.

Balıklar üzerindeki aşırı avcılığın önüne geçebilmek için önerilen 3 temel yaklaşım vardır:

- Üremelerine izin ver,
- Büyümelerine izin ver,
- En büyük boylu bireylerin yaşamalarına izin ver (Froese, 2004).

Şu an yürürlükte bulunan KKGM su ürünleri tebliğleri, birbirlerinden çok farklı biyolojik özellikleri sahip Serranidae familyası türlerini bir araya getirip 30 cm'lik minimum avlanma boyuyla, yukarıdaki 3 maddeye de bilimsel gerçeklerin dışında bir tutum sergilemektedir.

Orfoz (*E.marginatus*), lagos türleri (diğer *Epinephelus* spp.) ve hani balıklarının (*Serranus scriba* ve *S.cabrilla*) kesinlikle ayrı ayrı değerlendirilmesi; hatta Ege ve Akdeniz stokları için birbirinden farklı avcılık düzenlemesine gidilmesi gerekmektedir.

Orfoz av miktarlarında son 15 yılda gözlenen 32 kat azalmaya tedbir olarak sadece zıpkın avcılığını yasaklamak, türün sürdürülebilir yönetimini garanti altına alabilecek bir yol değildir. Ege ve Akdeniz kıyılarında yoğunlaşan küçük balıkçı tekneleri ve yıl boyunca kullanabildikleri paragat, çeşitli ağlar ve oltalar da, kayda değer miktarda baskıya neden olmaktadır. Akdeniz kıyılarında yaygın şekilde kullanılan sepet ve kafeslerin, yavru orfozlar için ciddi tehlike oluşturduğu defalarca gözlenmiştir. Bunların yanı sıra, Sahil Güvenlik, Tarım İl Müdürlükleri ve benzeri kurumların yer yer çok etkin müdahalelerine rağmen halen önüne geçilemeyen yasa dışı avcılık yöntemleri söz konusudur (örneğin dinamitle avcılık; aletli/serbest dalış ve ışık yardımıyla yapılan zıpkın avcılığı). TÜİK tarafından yayınlanan su ürünleri istatistikleri de büyük ihtimalle gerçek av miktarını yansıtmamaktadır – su ürünleri kooperatiflerinin beyan ettiği yıllık orfoz av üretimine eşit veya daha fazla miktarda yasadışı avın gerçekleştiğine dair bulgu (Ünal vd., 2009), konu hakkında etkileyici bir örnek oluşturmaktadır.

Yukarıda bahsedilen temel problemlere dayanarak, Türkiye kıyılarındaki orfozların korunmasına yönelik şu tedbirlerin acilen alınması önerilmektedir:

- 1) Hem Akdeniz, hem de Ege Denizi'nde "balıkçılığa tamamen kapalı" deniz koruma alanlarının kısa vadede (1 – 2 yıl içerisinde) ilan edilmesi; bu alanların sıkı bir şekilde denetlenmesi ve türün durumunun takibi açısından izleme projelerinin gerçekleştirilmesi,
- 2) Orfoz balığının bir sonraki su ürünleri tebliğinden geçerli olmak üzere (01.09.2012 itibarıyla) lagos ve hani balıklarından ayrı şekilde değerlendirilip, minimum avlanma boyunun AB üyesi ülkelerde yürürlükte bulunan 45 cm'ye yükseltilmesi,
- 3) Son derece yıpranmış durumdaki mevcut stoklarının iyileşmelerini sağlamak amacıyla orta vadede (önümüzdeki 3 – 5 yıl içerisinde)

orfozun minimum 4 yıl süreyle "avlanması yasak türler" kapsamına alınması; her türlü istihsal yoluyla avlanmasının, kara çıkartılmasının ve satışının yasaklanması; avcılık ve satışların sıkı bir şekilde denetlenmesi; bu süre zarfında Türkiye denizlerinde türün biyolojisini ortaya koyacak bilimsel araştırmaların desteklenmesi ve sonrasında izleme çalışmalarının planlanması ve sürekliliğinin sağlanması ciddi önem arz etmektedir.

Orfoz'un günümüzde "tehlikede" kategorisinde listelenmiş bir tür olması, gerekli koruma tedbirlerinin alınmaması durumunda neslinin ilerleyen yıllar içinde "kritik" seviyede değerlendirileceği anlamına gelmektedir. Bundan bir sonraki adım ise "doğada yok olmuş" (Extinct) türleri kapsayan kategoridir. Türlerin yok olmaları ve yeni türlerin ortaya çıkmaları kaçınılmaz bir biyolojik süreç olsa da, üzerimize düşen görevin insan etkisinin doğa tarafından tolere edilebilir sınırlarda kalmasını sağlamak olduğu unutulmamalıdır.

Teşekkür

Dr. Baki Yokeş'e yıllardır orfozların korunmasına yönelik bilgi ve tecrübelerini aktardığı için, Dr. Vahdet Ünal'a balıkçılık yönetimi konusundaki kıymetli görüş ve katkıları için, son olarak Güner Ergün ile Dr. Harun Güçlüsoy'a bana bu makaleyi yazma fırsatı tanıdığı için teşekkürlerimi sunarım.

Kaynakça

- Abdul Malak, D., Livingstone, S.R., Pollard, D., Polidoro, B.A., Cuttelod, A., Bariche, M., Bilecenoglu, M., Carpenter, K.E., Collette, B.B., Francour, P., Goren, M., Kara, M.H., Massuti, E., Papaconstantinou, C., Tunesi, L. 2011. Overview of the Conservation Status of the Marine Fishes of the Mediterranean Sea. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN. vii + 61 pp.
- Andrade, A.B., Machado, L.F., Hostim-Silva, M., Barreiros, J.P. 2003. Reproductive biology of the dusky grouper *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834). Brazilian Archives of Biology and Technology, 46 (3): 373-381.
- Balcı, B.A. 2003. Antalya Körfezi'ndeki orfoz balıklarının (*Epinephelus guaza* L., 1758) mevsimsel gonad gelişimi ve eşeysel olgunluğa ulaşma yaşının tespiti. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, 79 s.
- Begossi, A., Silvano, R.A.M. 2008. Ecology and ethnoecology of dusky grouper [garoupa, *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834)] along the

- coast of Brazil. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 4:20. doi:10.1186/1746-4269-4-20.
- Bilecenoglu, M., Taşkavak, E., Mater, S., Kaya, M. 2002. Checklist of the marine fishes of Turkey. Zootaxa, 113: 1-194.
- Bruzón, M.A. 2007. The reproduction and culture of the dusky grouper *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834) in the South of Spain. 2nd Symposium on Mediterranean Groupers (Francour P., Gratiot J., eds), Nice, May 10th – 13th 2007, p. 45 - 47.
- Bursa, P. 2007. Antikçağ'da Anadolu'da balık ve balıkçılık. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora tezi, 271 s.
- Clarke, J.T. 1888. On the fish orfos. The Classical Review, 2 (4): 97-99.
- Cornish, A., Harmelin-Vivien, M. 2004. *Epinephelus marginatus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>
- Davidson, J. 1993. Fish, sex and revolution in Athens. The Classical Quarterly, 43 (1): 53-66.
- Dayton, P.K., Sala, E., tegner, M.J., Thrush, S. 2000. Marine reserves: parks, baselines, and fishery enhancement. Bulletin of Marine Science, 66 (3): 617-634.
- Desse J., Desse-Berset, N. 1999. Préhistoire du mérour. Marine Life, 9 (1): 19-30.
- Deveciyan, K. 1915. Balık ve balıkçılık. Düyun-i Umumiye-i Osmaniye Varidat-ı Muhassasa İdare-i Merkeziye Matbaası, 440 pp.
- FAO, 2008. Universal software for fishery statistical time series. Version 2.32. FAO Fishery Department, Fishery Information, Data and Statistics Unit.
- Fennessy, S.T. 2006. Reproductive biology and growth of the yellowbelly rockcod *Epinephelus marginatus* (Serranidae) from South-East Africa. African Journal of Marine Science, 28 (1): 1-11.
- Froese, R. 2004. Keep it simple: three indicators to deal with overfishing. Fish and Fisheries, 5: 86-91.
- Froese, R., Pauly, D. 2010. *Epinephelus marginatus*. In: Fishbase, world wide web electronic publication. V. 11/2010. <www.fishbase.org>
- Harmelin, J.G. 1999. Visual assessment of indicator fish species in Mediterranean marine protected areas. II Naturalista Siciliano, 23 (supp.): 83-104.
- Harmelin, J.G., Harmelin-Vivien, M. 1999. A review on habitat, diet and growth of the dusky grouper *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834). Marine Life, 9 (2): 11-20.
- Heemstra, P.C., Randall, J.E. 1993. FAO Species Catalogue. Vol. 16. Groupers of the world (family Serranidae, subfamily Epinephelinae). An annotated and illustrated catalogue of the grouper, rockcod, hind, coral grouper and lyretail species known to date. FAO Fish. Synop. 125(16): 382 p.
- Lloret, J., Zaragoza, N., Caballero, D., Font, T., Casadevall, M., Riera, V. 2008. Spearfishing pressure on fish communities in rocky coastal habitats in a Mediterranean marine protected area. Fisheries Research, 94: 84-91.
- Marino, G., Azzurro, E., Massari, A., Finoia, M.G., Mandich, A. 2001. Reproduction in the dusky grouper from the southern Mediterranean. Journal of Fish Biology, 58: 909-927.
- Ninni, E. 1923. Primo contributo allo studio dei pesci e della pesca nelle acque dell'impero Ottomano. Missione Italiana Per L'esplorazione Dei Mari Di Levante, Venezia, 187 pp.
- Renones, O., Pineiro, C., Mas, X., Goni, R. 2007. Age and growth of the dusky grouper *Epinephelus marginatus* (Lowe 1834) in an exploited population of the western Mediterranean Sea. Journal of Fish Biology, 71: 346-362.
- Ünal, V., Erdem, M., Göncüoğlu, H., Güçlüsoy, H., Tosunoğlu, Z. 2009. Management paradox of groupers (Epinephelinae) fishing in the Gökova Bay (Eastern Mediterranean), Turkey. Journal of Food, Agriculture and Environment 7 (3-4): 904-907.
- Van Neer, W., Lernau, O., Friedman, R., Mumford, G., Poblome, J., Waelkens, M. 2004. Fish remains from archeological sites as indicators of former trade connections in the eastern Mediterranean. Paléorient, 30 (1): 101-147.
- Van Neer, W., De Cupere, B., Waelkens, M. 1997. Remains of local and imported fish at the ancient site of Sagalassos (Burdur prov., Turkey). pp. 571-586. In: Sagalassos IV, Report on the survey and excavation campaigns of 1994 and 1995 (M. Waelkens & J. Poblome, eds.), Leuven University Press, Belgium.
- Van Neer, W., Zohar, I., Lernau, O. 2005. The emergence of fishing communities in the eastern Mediterranean region: a survey of evidence from pre- and protohistoric periods. Paléorient, 31 (1): 131-157.
- Yonge, C.D. 1854. The Deipnosophists or banquet of the learned of Athenaeus. Vol.II. Published by H.G. Bohn, London, 815 p.
- Zabala, M., Louisy, P., Garcia-Rubies, A., Gracia, V. 1997. Socio-behavioural context of reproduction in the Mediterranean dusky grouper *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834) (Pisces, Serranidae) in the Medes Island Marine Reserve (NW Mediterranean, Spain). Scientia Marina, 61 (1): 79-89.

Önerilen Atıf: Bilecenoglu, M. 2011. Orfoz Balığı'nın (*Epinephelus marginatus*) Güncel Durumu ve Koruma Önerileri. Denizel Değerlerimiz Serisi No: 1, 1-8. <<http://dka.gov.tr/DenizelDeğerlerimiz.aspx>>

Tarih: 01.06.2011

Not: Bu makalede yer alan ifadeler "Türkiye'nin Deniz ve Kıyı Koruma Alanları Sisteminin Güçlendirilmesi" projesi'nin, proje ortaklarının veya paydaşlarının fikirlerini yansıtmamaktadır. Yazıların sorumluluğu yazarlara aittir.