

## Karadeniz Alası (*Salmo trutta labrax* Pallas, 1811)'nın Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Yumurtlama Alanlarının Durumu

Hamdi Aydın<sup>1</sup>, İlhan Yandı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli Üniversitesi, İhsaniye MYO Su Ürünleri Programı, 41670, Gölçük, Kocaeli, Türkiye  
<sup>2</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi, Rize Su Ürünleri Fakültesi, 53000, Rize, Türkiye

**Abstract:** *The general status of spawning areas of Blacksea trout in the East Blacksea regions (Salmo trutta labrax Pallas, 1811).* In this study Blacksea trout (*Salmo trutta labrax* Pallas, 1811) which is the endemic species in our country spawning areas in the East Blacksea regions were investigated. At the end of this research, it has found that spawning areas of Blacksea trout in the İkizdere and Fırtına rivers has destroyed by pollution, illegal fishing and deforming river beds.

**Key Words:** Blacksea trout, *S. t. labrax*, spawning areas, İyidere and Fırtına rivers

**Özet:** Bu çalışmada ülkemizin endemik türlerinden biri olan Karadeniz alası (*Salmo trutta labrax* Pallas, 1811)'ın Doğu Karadeniz Bölgesindeki yumurtlama alanlarının (Fırtına Deresi ve İkizdere) bugünkü durumu araştırılmıştır. Araştırma sonucunda Karadeniz alasının İkizdere ve Fırtına derelerindeki yumurtlama alanlarının kirlenme, kaçak avcılık ve dere yataklarının tahrip edilmesi sonucu bozulduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Karadeniz alası, *S. t. labrax*, yumurtlama alanları, İyidere ve Fırtına deresi

### Giriş

Karadeniz alası (*Salmo trutta labrax* Pallas, 1811) ülkemizin endemik balık türlerinden birisidir. Anadrom bir balık olan Karadeniz alası denizde cinsi olgunluğa ulaştıktan sonra üremek üzere tatlı sulara girer ve uygun yumurtlama alanlarına yumurta bıraktıktan sonra tekrar denize geri döner. Ülkemizde bu balığın Karadeniz'de Giresun'dan Gürcistan'a kadar olan bölgedeki büyük nehir ve ırmaklara yumurta bıraktığı bildirilmektedir (Edwards and Doroshov, 1989). Karadeniz alası diğer birçok salmonidler gibi anadromdur ve neslinin devamını sürdürebilmek için mutlaka tatlı sulara girmek zorundadır. Yetişkin Karadeniz alaları nehirlere girdiklerinde yumurtlama alanlarına ulaşabilmek için

çok büyük engelleri aşmak zorundadırlar. Oldukça zahmetli bir yolculuktan sonra nehirlerin üst kısımlarındaki yumurtlama alanlarına ulaşan damızlık balıklar, yumurta bıraktıktan sonra tekrar denize geri dönmektedir. Damızlık balıklar bu yumurtlama göçleri esnasında pek çok tehlikelerle karşılaşmaktadırlar. Bu araştırmada Karadeniz alasının eskiden beri yoğun olarak görüldüğü derelerden İyidere ve Fırtına Deresi incelenmiş ve bu balığın neslinin büyük oranda azalmasına neden olan faktörler tespit edilmeye çalışılmıştır.

Ülkemizde *S. t. labrax* alt türü üzerine yapılmış çalışmaların büyük bir kısmı sistematik çalışmalar yönünde olmuştur, biyoekojileri ve büyüme özellikleri üzerine çalışmalar ise yok denecek kadar azdır (Slastenenko, 1959;

Akyurt ve diğ., 1987; Lelek, 1988, Yıldırım ve Aras, 1991; İmamoğlu, 1999). Ancak son yıllarda Tarım Bakanlığı'na bağlı Trabzon Merkez Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü tarafından bu balığın üretilmesi yönünde ciddi çalışmalar başlatılmıştır.

İyidere ve Fırtına Deresi, Doğu Karadeniz Bölgesinde *S. t. labrax*'ın en önemli yumurtlama alanlarını oluşturmaktadır. Daha önceki yıllarda bu balığın Giresun'dan Gürcistan sınırına kadar olan bölgedeki akarsulara girerek yumurta bıraktığı bildirilmesine rağmen (Edwards and Doroshov, 1989) son yıllarda bu balığın büyük oranda bu iki akarsuya girdiği rapor edilmiştir (Çelikkale ve diğ., 1999).

İyidere ve Fırtına deresi Doğu Karadeniz Bölgesi'nin en önemli derelerinden ikisidir. Fırtına Deresi'nde 1962 beri yapılan ölçümlere göre en yüksek debi 560 m<sup>3</sup>/sn, en az debi ise 4.68 m<sup>3</sup>/sn, İyidere'de ise en yüksek debi 504 m<sup>3</sup>/sn, en az debi ise 4.19 m<sup>3</sup>/sn olarak ölçülmüştür. Akımın fazla olduğu aylarda akarsuların aşındırma ve oyma etkisi sonucu ayakları yeterli derinliğe indirilmeyen köprülerde yıkılmalar, yamaçlarda ise kitle hareketleri oluşmaktadır (Anon 1999). Karadeniz sahil yolu yapımının başlamasıyla birlikte bu bölgede kum, çakıl ve büyük kayalara olan talep çok büyük boyutlara ulaşmıştır. Bu bölgedeki derelerin çok hızlı akmaları, mevsimlere göre debilerinde büyük değişimler meydana gelmesi nedeniyle derelerde ince malzeme birikimi çok az olmaktadır. Mevcutta bulunan malzemeler ise büyük çakıllardır ve bölgede bu çakılları kırarak ince malzeme yapan işletmeler bulunmaktadır.

### Materyal ve Yöntem

Araştırmada Karadeniz Alası'nın Doğu Karadeniz'de yoğun olarak yumurta bıraktığı İkizdere ve Fırtına Dereleri ve

kolları incelenerek balıkların yumurtlama göç yolları ve yumurtlama alanlarındaki olumsuzluklar tespit edilmeye çalışılmıştır.

Her iki akarsu ve kollarında da 2000 ve 2001 yıllarında belirli aralıklarla incelemeler yapılmış, bölge halkı ve civardaki alabalık üreticileri ve balık avcılığı yapan kişilerle görüşülmüştür. Özellikle Karadeniz Sahil Yolu yapımı nedeniyle her iki nehir boyunca açılmış bulunan taş ve kum ocaklarının ve Fırtına Deresi üzerinde inşaatı devam eden hidroelektrik santralinin çevreye verdiği zararlar tespit edilmeye çalışılmıştır.

### Bulgular

Yaptığımız incelemeler sonucunda her iki dere de Karadeniz alasının neslinin her geçen gün giderek azalmasına ve yumurtlama alanlarının bozulmasına neden olan faktörler tespit edilerek bunlar şu başlıklar altında toplanmıştır.

#### 1. Kaçak Avcılık

**a) Denizde Yapılan Kaçak Avcılık:** Daha önceki kayıtlarda Deniz alaları yasak olmasına rağmen Giresun'dan Gürcistan sınırına kadar olan bölgedeki sahil boyunca akan nehirlerde ve denizin kıyı kesimlerinde sürekli olarak avlandığı ve avcılıkta çoğunlukla barbunya, yassı balık ve benzeri balıkları yakalamada kullanılan galsama ağları kullanıldığı bildirilmektedir (Edwards and Doroshov, 1989). Araştırmamızda ise son yıllarda bu balıkların sadece Doğu Karadeniz bölgesinde avlandığı tespit edilmiştir. Bölgedeki balıkçılarla yapılan görüşmeler sonucunda bu ağların özellikle Karadeniz alasının yumurtlama göçü zamanlarında nehir ağızlarına kurularak balıkların aşırı olarak avlandığı öğrenilmiştir. Her ne kadar yıldan yıla avlanan balık miktarında düşüşler olsa bile avcılığın yine de devam ettiği tespit edilmiştir. Çünkü avlanan balıklar yüksek fiyatlarla bölgedeki lokantalara satılmaktadır.

**b) Derelerde Yapılan Kaçak Avcılık:** Yetişkin deniz alaları nehirlere girdiklerinde yumurtlama alanlarına ulaşabilmek için çok büyük engelleri aşmak zorundadırlar. Deniz alalarını bu nehirlerde bekleyen en büyük tehlikelerden birisi de kaçak olarak yapılan avcılıktır. Yaptığımız incelemelerde özellikle Fırtına Deresi boyunca faaliyet gösteren bazı alabalık üretim işletmeleri ve restaurantları, ya kendileri ya da başkaları tarafından yakalanmış deniz alalarını ve dere alalarını özel olarak yaptıkları balık havuzlarında stokladıkları ve bu balıkları yüksek fiyatlarla müşterilerine sattıkları tespit edilmiştir. Derelerde yumurtlama alanlarına ulaşan ve yumurta bıraktıktan sonra geri dönüş yolundaki deniz alalarını bekleyen diğer büyük tehlike de dere üzerine tahtadan veya ağaç dallarından ızgara şeklinde yapılan özel tuzaklardır. Dere sularının tamamı 'çit' adı verilen bu tuzak içerisinde akıtılmakta ve bu ızgaralar arasından sadece su geçebilmekte ve balıkların tuzaktan kurtulma şansları olmamaktadır. Bu tuzakların özellikle Fırtına Deresi üzerine sıkça kurulduğu tespit edilmiştir.

## **2. Dere Yataklarının Bozulması ve Tahrip Edilmesi**

**a) Dere Yataklarından Malzeme Alınması:** Doğu Karadeniz Bölgesindeki nehir yataklarından sürekli olarak malzeme alınmaktadır. Karadeniz Sahil Yolu yapımının başlamasıyla birlikte bu bölgede kum ve çakıla olan talep daha da arttığından her iki nehir boyunca dere yataklarındaki çakılları kırarak ince malzeme yapan şantiyeler kurulduğu görülmüştür. İkizdere üzerinde Köy Hizmetleri'ne ait büyük bir kum ocağı ile özel kum ocaklarının gece gündüz dere yatağını tahrip ettikleri, Fırtına Deresi üzerinde ise Karadeniz Sahil Yolunun yapımında deniz dolgusunda kullanılan kayaların çıkarıldığı taş ocaklarında büyük iş makinelerinin büyük gürültülerle

çalıştıkları saptanmıştır. Tüm bu çalışmalar esnasında bazen derelerin yönünün değiştirildiği, dere sularının da sürekli olarak kirletildiği gözlemlenmiştir.

**b) Dereler Üzerine Hidroelektrik Santrallerinin Kurulması:** İkizdere üzerinde 1961 tarihinde kurulan ve halen faaliyette olan bir hidroelektrik santral vardır. Bu santral kurulmadan önce deniz alalarının yumurta bırakmak için derenin kaynağına kadar çıkabildiği, santral kurulduktan sonra ise ancak santral altına kadar gelebildiği bölge insanları tarafından bildirilmiştir. Yaptığımız incelemelerde elektrik santraline dereden alınan su tüneller içerisinde santrale kadar akıtılmakta ve su alınan yer ile santralin kurulduğu yer arasında kalan kısımda suyun çok az aktığı görülmüştür. Bu su alabalıkların göçü ve yaşaması için yetersiz kalmaktadır.

Fırtına Deresi üzerine yapılmakta olan hidroelektrik santrali ise İkizdere üzerindeki daha büyük olarak planlanmıştır ve bu santralin de Fırtına Deresine giren balıklara olumsuz etkisinin daha fazla olacağı kaçınılmazdır. Santral yapımı esnasında dere yataklarına ve yörenin doğal bitki örtüsüne de zarar verildiği tespit edilmiştir.

## **3. Kirlenme**

Karadeniz alasının yumurtlama alanlarından İkizdere ve Fırtına Dereleri son yıllarda gittikçe yoğunlaşan bir kirlilik tehdidi altındadırlar. Her iki dere üzerindeki yerleşim yerlerinin atıkları hiçbir arıtmaya tabi tutulmadan derelere bırakıldığı tespit edilmiştir. Bu bölgede her geçen yıl daha da artan dağ ve yayla turizmi de beraberinde kirliliği de getirmektedir.

## **Tartışma ve Sonuç**

Ülkemizin endemik türlerinden birisi olan ve her geçen gün sayıları hızla azalan Karadeniz alasının yumurtlama alanları her geçen gün daha da bozulmaktadır.

Yukarıda da belirtildiği gibi Karadeniz alasının azalmasına neden olan faktörler Kaçak Avcılık, Yumurtlama Alanları ve Göç Yollarının Bozulması ve Kirlenme olarak tespit edilmiştir.

Karadeniz alası, denizlerde ve iç sularda avlanması yasak olan türler içerisinde olmasına rağmen yaptığımız incelemelerde bu yasağa pek fazla uyulmadığı tespit edilmiştir. Her ne kadar son yıllarda bölge insanlarının bu konudaki duyarlılığı artmış olsa bile bazı kişilerin sürekli olarak bu balığı avladığı hatta avcılıkta zaman zaman silah ve patlayıcılar bile kullandıkları saptanmıştır. İmamoğlu 1996, İkizdere ve kollarında halk tarafından aşırı bir avlanma yapıldığı için büyük boylarda (5 yaş ve üzeri) deniz alalarına rastlanılmadığını, buralarda avlanmanın yasak olmasına rağmen buna uyulmadığını bildirmiştir. Yukarıda da belirtildiği gibi bazı alabalık tesisleri ve lokantaların havuzlarında sürekli olarak bu kişilerin avladığı balıklar bulunmaktadır. Her ne kadar jandarma ve diğer yetkililer bu avcılığa engel olmaya çalışsalar da bu kişiler bu bölge insanları olduklarından bunda da pek fazla başarılı olamadıkları gözlemlenmiştir. Kaçak ve bilinçsiz avcılığın önlenmesi için bölge insanının daha da bilinçlendirilmesi, kontrollerin de ciddi bir şekilde yapılıp verilen cezaların ağırlaştırılması gerekmektedir.

Fırtına Deresi ve kollarının oluşturduğu vadi doğal güzellikleri nedeniyle milli park ve sit alanı ilan edilmiştir. İkizdere üzerinde 1961 yılından beri faaliyette olan hidroelektrik santralin Karadeniz alasını olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir ve Fırtına Deresi üzerinde kurulmakta olanın da aynı etkiyi fazlasıyla göstereceği tahmin edilmektedir. Firma yetkilileri, kurulacak olan nehir tipi santralin benzerlerinin Avrupa da da olduğunu ve çevreye zarar vermeyeceği görüşündeler ve çalışmalarından doğal hayatın

etkilenmemesi ve sucul yaşamın da gelişerek sürdürülebilmesi için gerekli önlemlerin alındığını bildirmişlerdir. Ancak yaptığımız incelemelerde kurulacak santralin suyun debisinin yetersiz kalması nedeniyle yılın her mevsiminde tam kapasite ile çalışamayacağı gibi bir durumun da varolduğu tespit edilmiştir. Fırtına Deresinin debisinin düşük olduğu bu dönemlerde derelerdeki mevcut suyun tamamına yakını tünellere verileceğinden tünel girişleri ve santral çıkışları arasında kalan bölgenin etkilenmemesi imkansızdır. Ayrıca birçok ülkede akarsular üzerine baraj, bent ve benzeri tesisler kurulurken balık geçit merdivenleri yapılarak balıkların yumurtlama alanlarına ulaşmaları sağlanmaktadır. Oysa ki bu projede böyle bir uygulama olmadığı görülmüştür. Bölgede yapılan incelemeler ve bölge insanları ile yapılan görüşmeler sonucunda, Fırtına Deresi'ne giren Deniz Alaları'nın Çamlıhemşin'den 25-30 km yukarıya Çat, Meydan, Zilkale ve Palovit bölgelerine kadar çıkıp yumurta bıraktıkları öğrenilmiştir. Eğer burada kurulacak olan santral İkizdere'deki santral gibi aynı olumsuz etkiyi gösterirse bu alandaki yumurtlama sahaları da tamamen yok olacaktır. Ülkemizde hidroelektrik santralleri kurulurken en azından Karadeniz Bölgesinde balık merdivenleriyle desteklenmemiştir. Bu yüzden balıklar yukarı kesimlerdeki yumurtlama bölgelerine geçiş imkanı bulamamaktadır. Bu nedenle bu tip projeler hazırlanırken mevcut potansiyelin korunması yönünde çok dikkatli hareket edilmeli ve hazır olan projelerinde günümüz koşul ve kriterleriyle yeniden gözden geçirilerek gerekli ilave ve düzenlemelerin yapılması gerekir.

Edwards ve Doroshov'un 1989 yılında Mersin Balıkları ve Karadeniz Alası ile ilgili FAO ya hazırladıkları bir rapora göre, Karadeniz alasının en önemli

yumurtlama alanları başta Fırtına ve İkizdere olmak üzere Çağlayan, Kapistre, Fındıklı, Baltacı ve Solaklı olarak belirtilmiş ve Fırtına ve diğer derelere hidroelektrik santralleri yapıldığı takdirde Deniz alalarının üreme alanlarının yok olacağı belirtilmiştir. Yine bu rapora göre çevredeki yerleşim alanlarından çıkan kanalizasyon atıklarının ve çöplerin, çay bahçelerinden gelen kimyevi gübre ve ilaçların ve çay fabrikalarından bırakılan atıklar yüzünden Deniz Alaları'nın ciddi olarak etkilendiği bildirilmiştir.

İkizdere ve Fırtına Dereleri bu bölgedeki en önemli akarsulardır. Her iki dere de koruma amaçlı bir projenin içerisinde yer almasına rağmen, bu derelerden sürekli olarak malzeme alınması sırasında etkilenebilecek türlerin korunması, tespit edilen çevresel etkilerin önlenmesi ya da en aza indirilmesi için ciddi hiçbir çalışma yürütülmemektedir. Gerçekten de Karadeniz alasının bu olumsuzluklardan en fazla etkilenen tür olduğu tahmin edilmektedir. Anadrom bir tür olan bu balık yumurtlama göçü sırasında nehirlerin kaynağına doğru ilerlerken doğal engellerin yanı sıra biz insanlar tarafından oluşturulan tehlikelerle de mücadele etmektedir.

Yaptığımız incelemelerde İkizdere ve Fırtına Derelerindeki Karadeniz alasının göç yolları ve yumurtlama alanlarının ciddi olarak bozulduğu ve bu durumun da bu balığın neslini sürdürebilmesini ciddi olarak tehlikeye soktuğu tespit edilmiştir. Çelikkale ve diğ. 1999, Son yıllarda Karadeniz alası anaçlarına sadece Fırtına deresi ve civarındaki sularda rastlanıldığını ve bu nedenle aşırı avlanmaya maruz kalan bu türün doğal stoklarının takviyesi için Fırtına deresi üzerine kuluçkahane kurularak yavru üretiminin yapılması gerektiğini bildirmişlerdir. Karadeniz alasının üretimi konusundaki ilk ciddi çalışmalar Trabzon Merkez Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü tarafından son

yıllarda başlatılmış ve deneme çalışmaları halen devam etmektedir.

Sonuç olarak, Karadeniz alasının yumurta bırakmak için girebildiği nehirlerin sayısı her geçen yıl azalırken nesli de buna bağlı olarak giderek azalmaktadır. Ülkemizin doğal zenginliklerinden biri olan bu balığın göç yolları ve yumurtlama alanları bir an önce koruma altına alınıp, kaçak avcılık önlenabilir veya en aza indirilebilirse Karadeniz alalarının sayıları eski haline dönebilir. Ayrıca bunlara ilave olarak doğal stokların da kuluçkahane orijinli yavrularla desteklenmesi için üretim çalışmalarına hız verilmesi gerekir.

#### Kaynakça

- Anonymous, 1999. The determination project of available and natural material areas in the East Blacksea regions (98 K 100130). Republic of Turkey, Ministry of Environmental General Office of Environmental Protection, Chairmanship of Protection İntake Ambiences. (in turkish). Ankara
- Akyurt, İ., Bircan, R., Yanar, M., 1987. Investigation on the gonad development, egg production, growth conditions and meat yield features of *Salmo trutta*. Journal of Meat and Fish Industry . 8 (48) (1987), 7. (in Turkish).
- Çelikkale, M. S., Düzgüneş, E., Okumuş, İ., 1999. Aquaculture Sector of Turkey. Potential, Present Conditions, Problem and Solution Proposals. İstanbul Chamber. Publication Number: 1992-2. (in turkish). İstanbul
- Edwards, D., Doroshov., 1989. Appraisal of the Sturgeon and Seatrout Fisheries and Proposals for a Rehabilitation Programme. Technical Cooperation Programme. F.A.O. Rome.
- İmamoğlu, H. O., 1996. Determination of the growth features of *Salmo trutta labrax* (Pallas, 1811) in İkizdere River and Branchs. Karadeniz Technical University. Department of Biology. Post Graduate Thesis. (in Turkish). Trabzon

- Lelek, A., 1988. Workomen Tavonomia und Ma Brahmen Zur Echaltung Der Forelle *Salmo trutta labrax*. Color Forsch. Inst. Senckenberg Frankfurt, a.m., 16,5.
- Slastenenko, E., 1956. Fishes of the Blacksea Basin. Publications of the Meat and Fish Institution. (in Turkish).İstanbul
- Yıldırım, A., Aras, M. S., 1991. Investigations on the bioecologies of trouts (*Salmo trutta labrax* Pallas, 1811) in the Barhal Basin. Aquaculture Symposium. Communiques Book. 324-347. (in Turkish). İzmir.