

Abant Gölü'ündeki Su Samurunun (*Lutra lutra*) habitat tercihi

İlhami TURAN^{1*}, Yrd. Doç. Dr. Akif KETEN², Yrd. Doç. Dr. Tarkan YORULMAZ³,
Cihangir DOĞAN¹, Fatih BAŞTAR¹

¹Batı Karadeniz Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü / BOLU

²Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi

³Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Fakültesi

*İletişim yazarı/Corresponding author: ilhamituran@ogm.gov.tr Geliş tarihi/Received: 15.12.2015, Kabul Tarihi: 31.12.2015

Öz

Bu çalışmanın kapsamı Bolu-Abant Gölü'ndeki Su samurunun habitat tercihlerinin ortaya çıkarılmasıdır. Türkiye'de yayılış gösteren Avrasya Su samuru (*Lutra lutra* Linnaeus, 1758), IUCN Kırmızı Liste'ye göre NT (Yakın Tehdit) kategorisindedir ve yayılış gösterdiği bütün ülkelerde koruma altındadır. Koruma çalışmalarının başarıya ulaşabilmesi için tür hakkındaki bilgilerin yeterli düzeyde olması gerekmektedir. Su samurunun habitat tercihlerinin ortaya çıkarılması amacı ile Abant Gölü ile gölü çevreleyen yol arasındaki riparian (sahil) alanlarda türün kullandığı habitatlar araştırılmış olup Göl ve kenarındaki sazlık ve çalılık habitatları diğer alanlardan daha fazla tercih ettiği saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Abant gölü, *Lutra lutra*, Su samuru, habitat tercihi

Habitat preference of Otter (*Lutra lutra*) in Abant Lake

Abstract

The scope of this study is to reveal the habitat preferences of the Otter in Abant Lake, Bolu. Eurasian otter (*Lutra lutra* Linnaeus, 1758) species in Turkey is in the IUCN Red List based on NT (Near Threatened) category, and it's protected in all countries where it spreads throughout the world. To achieve the success of conservation efforts, information about the species must be at a sufficient level. With the aim of determining the preferred habitats of the Otters, riparian habitats used by the species in the study area between the Abant Lake and the road surrounding the lake were investigated. Reeds and bushes at the side of the lake were preferred habitats more than the other areas by the Otter.

Keywords: Abant Lake, *Lutra lutra*, Eurasian Otter, habitat preference.

1. Giriş

Sansargiller (*Mustelidae*) familyasına mensup yarı sucul tek türümüz olan Su samuru (*Lutra lutra*, L. 1758) IUCN tarafından oluşturulan listede (*The IUCN Red List of Threatened Species 2015-4, ver 3.1*) yakın tehdit (NT) kategorisinde, azalan popülasyon eğilimine sahip türler arasında sayılmıştır (URL, 2015 a). Ekolojik gösterge türü olarak da bilinen Su samurunun biyolojik çeşitlilik içerisindeki yerini koruyarak geleceğe aktarılması önemlidir. Su samuru, BERN Sözleşmesi Kesin koruma altına alınan fauna türleri listesinde (Ek Liste II) yer almaktadır (URL, 2015 b).

Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliğini sağlamak, doğru kararlar alabilmek için türe ait barınma, beslenme, av-avcı ilişkileri, popülasyon durumu, habitat tercihi gibi popülasyon dinamiğini etkileyen temel unsurların ortaya çıkarılması gerekmektedir. Tür üzerinde yapılacak gözlem ve araştırmalarla türün ekolojisini ortaya koyabilmek ve buna göre planların hazırlanmasına temel oluşturacak verileri toplayabilmek mümkündür. Bu bağlamda Abant Gölü Tabiat Parkı'nda yaşayan Su samurunun habitat tercihlerini ortaya koymak amacıyla veri elde edilmiştir.

Su samuru gecicil (nokturnal) bir tür olduğundan gözlemlemek, izlemek ve üzerinde çalışmak zordur. Bu çalışmada Abant Gölü ile gölü çevreleyen yol arasında kalan riparian alanlara fotokapan yerleştirilerek ve su samuruna ait izler (ayak izi, yuva girişi, dışkı, besin artığı) araştırılarak Su samurunun kullandığı alanlar tespit edilmiştir (Erdoğan ve ark., 2000., Veryeri ve Yerli, 2008). Su samurunun kullandığı belirlenen noktaların habitat özellikleri araştırılmıştır.

Bu çalışma, TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Batı Karadeniz Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne ait 08.4406 / 2011-2013 numaralı "Abant Gölü Tabiat Parkı'nda Su Samuru (*Lutra lutra* 1758 L.)'nin Yaşam Alanı Tercihi ve Popülasyon Durumunun Belirlenmesi" adlı araştırma projesi verilerinden faydalanılarak hazırlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Yarı sucul (Uysal, 2002), besin depo etme davranışı olmayan (Albayrak, 1995), gündüz pasif, gece faal olan (Erlinge, 1968), besininin çoğunu sucul ortamdan sağlayan (Bonesi ve ark., 2004), Su samurunun

Abant Gölü çevresinde tercih ettiği habitatları ortaya çıkarmak amacıyla Abant Gölü (125 Ha) ve gölü

çevreleyen taşıt yolu (6500 m) arasındaki alanlar araştırılmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Fotokapan yerleştirilen noktalar
Figure 1. Phototrap placed points

Türün kullandığı alanların tespiti, türe ait olduğu düşünülen emarelere rastlanan, boylu olmayan bitki örtüsü ile kaplı alanların (Erlinge, 1968) araştırılması ve buralarda fotokapan kullanımı ile mümkün olmuştur (Şekil 2).



Şekil 2. Su Samurunun yoğun olarak kullandığı alanlar
Figure 2. Areas used intensely by the Otter

Yuva girişleri, dışkı, besin artığı, kuyruk ve ayak izi türün izlenmesine yardımcı olan emarelerdir (Veryeri ve Yerli, 2002). Su samurunun doğrudan izlenmesi yerine dışkı ve ayak izi gibi dolaylı metotlarla izlenmesinin daha uygun olduğu ifade edilmiştir (Strachan and Jefferies, 1996, Toyran, 2010). Bu izlerin tespit edildiği veya türün kullanabileceği düşünülen noktalara fotokapan yerleştirilmiş ve fotokapan ile bir noktada en az 15 gün gözlem yapılmıştır. Gerekli görüldüğünde fotokapanın yönü ve yeri değiştirilerek alanın tamamı taranmıştır. Tür

için, fotokapan ile görüntülediği noktaların habitat özellikleri irdelenmiştir.

Su samurlarının yuva girişleri su içinde bulunur (Albayrak, 1995). Yuva olarak kullandığı yerler, su kenarlarında bulunan ağaç kökleri, yoğun sazlıklar ve kovuklardır. Yuva çıkışı genellikle su yüzeyinin alt kısmındadır (Şekil 3).

Ayrıca su üstüne açılan bir hava deliği de vardır. Yuvaları boru şeklinde ve oldukça uzundur (Kayaöz, 2002).

Yumuşak zemin üzerinde sürünen kuyruk, ayak izlerinin yanında çizgi şeklinde iz bırakır (Şekil 4).

Su samuru, dışkısını su dışında kalan taşlara ve kütüklere bıraktığından (Şekil 5), faal oldukları yerler kolayca saptanabilir (Albayrak, 1995).

Dışkı, balık yağı gibi kokar. İçerisindeki kuş, memeli ve sürüngenlere ait deri, tüy, kıl ve kemik parçaları tam olarak sindirilmediğinden teşhis edilebilir (Şekil 6). Dışkı içerisindeki balık kılçıkları, yumurta kabukları, balık pulları, yediği omurgasız hayvanların kabukları bariz şekilde bellidir (Huş, 1974). Bir noktada dışkı bırakma frekansı yüksek ise o noktada Su samurunun sık bulunduğu, yuvasının yakınlarda olduğu veya üreme yerlerine yakın olduğu kabul edilebilir (Suseven, 2005).

Su samuruna ait besin artıkları da dikkat çekicidir. Yedikleri tatlı su istakozunun kafa, kıskaç ve ayak-

larını, balıkların ise kafa ve kuyruklarını genellikle yemeden alanda bırakırlar (Şekil 7).



Şekil 3. Su samuru yuva girişi
Figure 3. Entrance of the Otter nest



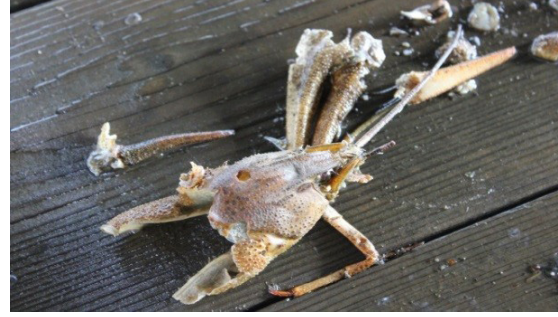
Şekil 4. Su samuru ayak ve kuyruk izi
Figure 4. Feet and tail tracks of otter



Şekil 5. Taş üzerine bırakılmış bir dışkı örneği
Figure 5. A faecal sample left on the stone



Şekil 6. Kuş ve balık kalıntısı içeren Su samuru dışkıları
Figure 6. Otter faeces containing of birds and fish residues



Şekil 7. Su samuru besin artıkları
Figure 7. Food residues of the Otter

3. Bulgular

Sucul ortamlara bağımlı yaşayan bu tür, açık alanlardan ziyade boylu olmayan bitki örtüsünün bulunduğu alanlarda yaşamaktadır (Erlinge, 1968). İyi bir yüzücü (Albayrak, 2002) olan Su samurları bitki örtüsünden yuva, saklanma ve beslenme aktiviteleri için yararlanırlar (Topal, 2005).

Abant Gölü'nün doğu, kuzeybatı ve güneyinde tur-balık alanları vardır.

Çalışma sahası su alanı, riparian (sahil) alanlar ve diğer alanlardan oluşmaktadır. Su alanları yer yer nilüfer, kamış ve diğer su bitkileri tarafından mevsimsel olarak kaplanan dere ve göl alanlarının su yüzeyinden oluşmaktadır. Riparian alanlar tür için örtü görevi yapan kamış, sazlık, söğüt, ağaç ve diğer sucul bitkileri üzerinde barındıran, su sahil çizgisinden itibaren en fazla 15 metreye kadar olan sulak alanlardan oluşmaktadır. Diğer alanlar ise suya uzaklığı 15 metreden daha fazla olan ağaçlık, çalılık, çayırılık, bataklık veya bunların bir araya gelerek oluşturdukları yapılardan oluşmaktadır.

Alanda sazlık, çalılık, ağaçlık ve otlak alanların yanında, yapı alanları başlıca habitat tipleridir. Sazlıklar kamış, junkus, nilüfer ve diğer sucul bitkilerle kaplı ve genellikle bataklık alanlardır. Çalılıklar genellikle çapı 5 cm'yi geçmeyen söğüt ve diğer odunsu bitkilerle kaplı alanlardır. Ağaçlıklar çapı 5 cm'den fazla odunsu bitkilerle kaplı alanlardır. Otlaklar tek ve çok yıllık otsu bitkilerle kaplı alanlardır. Yapı alanları ise çalışma alanının bir Tabiat Parkı olmasından dolayı insan faaliyetleri için yapılmış yürüyüş, atlı gezi, olta balıkçılığı, çadırlı kamp, piknik, konaklama, Milli Parklar İdaresi aktivitelerinin yürütülmesi için kullanılan tesis, bina ve ek yapılar ile yollardan oluşmaktadır.

Alanın çevresindeki yaylalarda yaşayan insanlar tarafından büyük baş hayvan otlatması da yapılmaktadır. Çalışma alanının tamamında bütün yıl boyunca ve günün her saatinde sahipleri tarafından terk edilmiş ve kısmen yabanileşmiş, bazen sürüler oluşturan "sokak köpeği" olarak tanımlanan

hayvanlar gözlemlenmiştir.

Araziye yerleştirilen fotokapanlar ile elde edilen görüntüler ayrıntılı olarak incelenmiş ve Su samuru görüntüsü elde edilen noktaların yerleri haritalara işlenmiştir. Çalışmada türün 7 ayrı lokaliteyi sık kullandığı, ancak bazen başka noktalarda da faal olduğu tespit edilmiştir (Şekil 8).

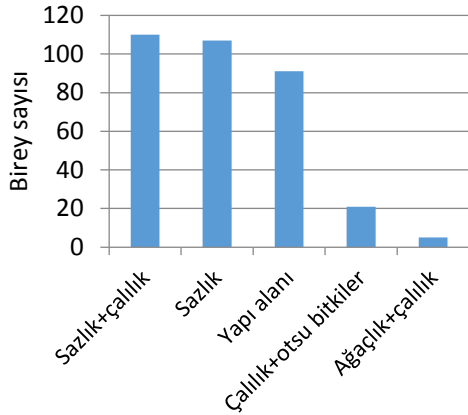
Su samuru ile ilgili bütün bulgular kayıt altına alınmış, gerekli görülen objelerin fotoğrafları çekilerek görsel bilgiler de toplanmıştır. Elde edilen bilgi ve bulgular değerlendirilerek türün genellikle tercih ettiği noktalarındaki habitatlar belirlenmiştir.

Fotokapan ile Su samuru görüntülenenen noktalar habitat özelliklerine göre değerlendirildiğinde (Şekil 9), türün sazlık ve çalılıkların iç içe olduğu alanları diğer habitatlara nazaran daha çok tercih ettiği görülmüştür. Otsu bitkiler bakımından fakir ağaçlık ve çalılık alanları ise nadiren kullandığı görülmektedir.

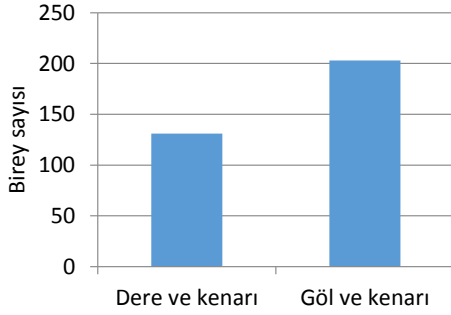
Su samuruna ait görüntü elde edilen noktalar sucul alan tiplerine göre değerlendirildiğinde; dere ve dere kenarlarından daha fazla göl ve göl kenarlarını tercih ettiği tespit edilmiştir (Şekil 10).



Şekil 8. Su samurunun kullandığı alanlar
Figure 8. Areas used by the Otter



Şekil 9. Su samurunun habitat tercihleri
Figure 9. Habitat preferences of otter



Şekil 10. Su samurunun sucul alan tercihi
Figure 10. Aquatic area preferences of the Otter

4. Tartışma ve Sonuç

Çalışmamızda, türün kullandığı alanların belirlenmesi için arazide Su samuru izlerinin bulunduğu noktalar incelenmiş, genellikle gündüz pasif, gece ise faal olduğu (Erlinge, 1968.), çalışmamızda da ortaya konmuştur.

Birçok çalışma, bitki örtüsü yoğunluğu ile Su samuru populasyon yoğunluğu arasında güçlü korelasyon olduğunu göstermektedir (Cho ve ark., 2009).

Su samuru yaşam alanları habitat özelliklerine göre değerlendirildiğinde (Şekil 8) sazlık ve çalılık alanların iç içe olduğu alanları diğer alanlara göre daha çok tercih ettiği dikkat çekmektedir. Sazlık alanlar tür için örtü fonksiyonu görmektedir. Su samuru sazlık alanlarda hem gizlenebilmekte, hem de hızlı hareket edebilmektedir.

Bitki örtüsünce fakir yapı alanlarını, çalılık + otsu bitkiler ve ağaçlık + çalılık alanlara nazaran daha az kullanması beklenirken, daha sık kullandıkları görülmektedir. Çalışma alanında Su samurunun görüldüğü yapı alanları göl kenarında bulunan iskele ve balkon altlarıdır. Yarı sucul ve gecelik canlılar (Güven, 2000) olan Su samuru, bu nokta-

ları insanların faal olmadıkları zaman dilimlerinde kullanmaktadır. Buralarda tespit edilen besin artığı kalıntılarındaki bolluk, Su samurunun yakaladığı avını yemek için buraları kullandığını göstermektedir. İskele altları insanlar tarafından görülmemekle birlikte, Su samuru da insanları görmemekte ve ürkmemektedir. Ayrıca bu yapı alanlarında Su samuru için olmazsa olmaz yaşam kaynağı olan su alanları ile bağlantılar engelsiz ve yakın olduğundan tür buralarda kendini güvenli hissetmektedir.

Alandaki otsu bitkiler; sert yapısından dolayı kuruduktan sonra dikili kalan “kalıcı bitkiler” ve daha yumuşak yapısından dolayı kuruduktan sonra dikili kalmayan “geçici bitkiler” olmak üzere iki farklı formda görülmektedir. Su samuru geçici bitkilerle kaplı alanları, kalıcı bitkilerle kaplı alanlara nazaran daha fazla tercih etmektedir. Geçici bitkiler ise kalıcı bitkilere kıyasla daha yumuşak bir yapıdadır ve genellikle örtme / gizleme oranı daha yüksektir. Bu sebeple hem hayvanın hareket kabiliyetini daha az engellemekte, hem de daha iyi bir gizlenme ortamı oluşturmaktadır.

Türün su kenar ekosistemini oluşturan sucul ve yarı sucul bitkilerden meydana gelen habitatları sık tercih ettiği görülmüştür. Littoral bölgede bulunan çalılık ve sazlık alanlar tür için iyi bir örtü oluşturmaktadır. İnsanların yoğun olarak kullandığı tabiat parkında bu habitat tipi türün gündüzü geçirmesi, üreyebilmesi (McCafferty, 2005) ve besin kaynağına kolay ulaşabilmesine imkân sağlamaktadır. Abant Gölü'nde yaşayan Su samuru bireylerinin de sazlık ve çalılık alanlarda tespit edilmesi bu bilgiyle örtüşmektedir.

Su samurunun tercih ettiği noktalar habitat tiplerine göre değerlendirildiğinde; dere ekosistemine nazaran göl ekosistemini daha fazla tercih ettiği tespit edilmiştir (Şekil 10). Çoğunlukla sahil çizgisine en fazla 15 m mesafede aktif olup, Göle en uzak 330 m mesafedeki dere ekosisteminde tespit edilmiştir. Gölün su kaynaklarını oluşturan dereler oldukça küçük olup Tür için yeterince besin kaynağı sunmamakta, avlanma, gizlenme ve diğer aktiviteleri sınırlamaktadır. Bu durum türün Gölün yakın çevresini, derelere nazaran daha fazla tercih etmesine sebep olmaktadır.

Su samuru; ekosistemin sağlıklı işleyip işlemediği hakkında önemli bilgiler sunan bir gösterge tür ve aynı zamanda potansiyel bir “bayrak tür” adaydır. “Bayrak tür” tanımlanan bir habitat, çevresel bir konu veya kampanya için temsilci veya sembol olarak seçilen, koruma çalışmalarında halkın ilgisini çekebilecek, sempatisini kazanabilecek, güçlü ve olumlu etki oluşturabilen karizmatik türdür (Başkaya ve ark., 2005). Bu araştırma ile, Bolu Abant Gölü için “bayrak tür” adayı olabilecek Su samurunu Abant Gölü'ndeki habitat tercihleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Not: Bu makale, 2011-2013 yıllarında T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne “Abant Gölü Tabiat Parkında Su Samuru (*Lutra lutra* L.)’nin Yaşam Alanı Tercihi ve Populasyon Durumunun Belirlenmesi” başlığıyla gerçekleştirilen araştırma sonucunda hazırlanan ve OGM Araştırma İhtisas Grupları Toplantısında yayınlanması yönünde karar verilen Proje Sonuç Raporunun (Turan ve ark., 2013) özetidir.

Kaynaklar

- Albayrak, İ., 1995: Su samuru ve Akyaka. Tübitak, Bilim ve Teknik, Ankara, 28 (337): 97.
- Albayrak, İ., 2002: Kırıkkale Kızılırmak’taki Su Samuru (*Lutra lutra* L. 1758) Populasyonu, (Mammalia: Carnivora). 1-14, içinde: Su Samurunun Türkiye’deki Durumu II. Sempozyum, 21-22 Eylül 2002, Beymelek, Antalya (İ. Albayrak, Ed.), TÜBİTAK Matbaası, Ankara, 1-94.
- Başkaya, Ş., Bilgili, E., Başkaya, E ve Uçarlı, Y., 2005. Doğu Ladini (*Picea orientalis*)’nin Yayılış Gösterdiği Yüksek Dağ Ormanlarının Gösterge ve Bayrak Türü; Dağ horozu (*Tetrao mlokosiewiczzi*), Ladin Sempozyumu, KTÜ Basımevi, Cilt I, 247-257. Trabzon.
- Bonesi, L., Chanin, P. & Macdonald, D. W. 2004: Competition between Eurasian otter (*Lutra lutra*) and American mink (*Mustela vison*) probed by niche shift. *Oikos* 106: 19–26.
- Cho, H., Choi, K. and Lee S, Park Y. 2009. Characterizing habitat preference of Eurasian river otter (*Lutra lutra*) in streams using a self-organizing map. *Limnology* 10: 203–213.
- Erdoğan, A., Öz, M., Sert, H., 2000. Su samurunun Antalya yöresinde ve dünyadaki durumu. *Tabiat ve İnsan Dergisi*, Ankara, yıl 34, sayı 1, sayfa 11
- Erlinge, S., 1968: Territoriality of the Otter (*Lutra lutra* L.) *Oikos* 19: 81-98.
- Güven, N., 2000: Türkiye Su samuru projesi. *Tabiat ve İnsan Dergisi*, Ankara, yıl 34 (1), sayfa 32-36.
- Huş, S., 1974 Av hayvanları ve avcılık, Kutulmuş Matbaası, İstanbul, sayfa 170-173.
- Kayaöz, E., 2002: Türkiye’deki Su samurunun korunmasının önemi ve yaşama alanlarını saptama çalışmaları. Su samurunun Türkiye’deki durumu II. Sempozyumu kitapçığı, sayfa 31 Antalya 2002.
- McCafferty, D. 2005: Ecology and conservation of otters (*Lutra lutra*) in Loch Lomond and The Trossachs National Park. *Glasgow Naturalist*, 24 (3). pp. 29-35. ISSN 0373-241X.
- Strachan R. and Jefferies D.J. 1996: Otter survey of England 1991-1994. Vincent Wildlife Trust, London, 222 pp.
- Suseven, B., 2005: Tirebolu İlçesi’ndeki Su samurunu durumu. Su Samurunun Türkiye’deki Durumu I. Sempozyum, 1999, Antalya.
- Topal, F., 2005: Elazığ ve Malatya yöresi su samurlarının (*Lutra lutra*) taksonomik incelemesi. Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Ana bilim dalı Yüksek Lisans tezi.
- Toyran, K., 2010: Kırıkkale Kızılırmak Su Samuru (*Lutra lutra* Linnaeus 1758) Yayılış Alanlarının Belirlenmesi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- URL 2015a: <http://www.iucnredlist.org/search> (Erişim tarihi: 10.12.2015).
- URL 2015b: http://www.uhdigm.adalet.gov.tr/sozlesmeler/coktarafli-soz/ak/turkce/104_tur.pdf (Erişim tarihi: 15.12.2015).
- Uysal, İ., 2002: Balık yetiştiriciliği ve Su samuru ilişkisi, Su samurunun Türkiye’deki durumu II. Sempozyumu kitapçığı, sayfa 64, Antalya 2002.
- Veryeri, N.G., Yerli S.V., 2002: Doğu Akdeniz Bölgesi Su samuru çalışması. Su samurunun Türkiyedeki durumu II. sempozyum kitapçığı. s.73-83.
- Veryeri, N.G., Yerli S.V., 2008: Su samuru araştırmasında kullanılan yöntem ve Doğu Akdeniz örneği. Su samurunun Türkiye’deki durumu III. sempozyum kitapçığı. s.27.