

kavgasının gerektirdiği yeni bir takım motor tepkileri kazanmak şeklinde olmaktadır.

Bu bakımdan, hayvanlar arasındaki haberleşme davranışlarını, otomatik etkileşim başlığı altında gözden geçirmek daha doğru olur. İnsanlarda, dil yeteneği serbestçe kullanılabilen, herhangi bir konuşmacı, yeni durumlar karşısında, şimdiye kadar hiç duymadığı, hiç kullanmadığı sözler söyleyebilmekte, yeni çözümler ortaya koyabilmektedir. İnsanın çevre ile olan ilişkilerini düzenleme, kültür yaratma yeteneği buradan kaynaklanmaktadır.

Ne var ki, hayvanlar arasında bildirişme konusunda son yıllarda yapılan en ilgi çekici

araştırmanın sonuçlarını yazımızın bitimine sakladık. Nevada Üniversitesinde, "Washoe" adlı bir dişi şempanze üzerinde gerçekleştirilmiş bulunan bu tecrübe, belki de yukarıda belirttiğimiz yargıların hepsini yeniden gözden geçirmemizi gerektirecek bir önem taşıyor.

Resim ve şekillerin alındığı kaynaklar:

The Doubleday Pictorial Library of Communication and Language: Networks of Thought and Action, New York: Doubleday, 1965.

David Pilbeam, *The Evolution of Man*, Londra: Thames and Hudson, 1970.

SU ALANLARINDA

BİYOLOJİK YAŞAM

Batı Almanya'nın Westfalya bölgesindeki Münster kentinin su altındaki arazileri son yıllarda kamu oyunun dikkatini çekmeye başlamıştır. Yapay yöntemle gerçekleştirilmiş olan bu bölge Orta Avrupa'da "Bataklık ve Su Kuşları"na özgü en önemli konaklama ve tüy dökme alanlarını oluşturmaktadır.

Norbert JOREK

Doğanın yaşam ortamlarının gittikçe artan bir şekilde tahrip edilmesinden son yıllarda en çok zarar gören kuş türlerinin başında muhakkak ki bataklık ve su kuşları gelmektedir. Bu durumdan etkilenen sadece yerli kuş türleri olmayıp, bir zamanlar geniş kabileler halinde Orta Avrupa'ya kadar uzanarak kendilerine göçleri boyunca konaklama alanları arayan ve böylelikle güç kazanmaya çalışan göçmen kuşlar da aynı derecede zarar görmektedir.

Bölgede daha önce mevcut geniş bataklık ve çayırıkların kurutulma işlemleri ve akarsuların ıslahı kuşlar için ideal bir konaklama alanı olan bu yörenin doğal yapısını bozmuştur. Sonuçta iç bölgeye doğru akın eden kuş türleri yaşamalarına uygun nemli topraklardan yoksun kalmışlardır.

Doğada oluşan bu tür değişiklikler devam ettiği sürece, İskandinav ve Kuzey Asya ülkelerinden akın eden kuşlar, kendilerine doğada ender rastlanan yaşam ortamları ararlar. Böylelikle bataklık ve su kuşları için yukarıda anılan tipteki yedek alanların değeri bir kat daha önem kazanmaktadır.

Taban suyunun yüksek olduğu topraklar, su birikintileri ve yıkanmış araziler son yıllarda kuşlar için konaklama alanları sağlayan alanları oluşturmuştur. Bunlar arasında önemli örneklerden biri olarak; bu yüzyıl başında inşa edilmiş bulunan Münster kenti su tahliye ve drenaj alanlarını gösterebiliriz. Burada kentin kullanma suyu artıkları ufak setlerin verildiği birçok sekonder kanal sistemiyle yaklaşık bir Hektar büyüklüğündeki alana yayılır. Tarımsal kullanma alanlarının dışında kalan bu sahalarda yılda çok kereler birkaç santimetre su biriktirilir. Suyun bir kısmı buharlaşır, fakat büyük bir miktarı sızarak drenaj kanalları sayesinde, temiz suyu Ems nehrine ileten ana boşaltma çukurlarında toplanırlar. Önceleri sözkonusu alanlarda devamlı su biriktirilmemesi nedeniyle kuraklık meydana gelmekte, çamur arazide yaşayan canlılar yok olduğundan kuşların yaşam koşulları giderek azalmakta ve Münster'in su tahliye ve drenaj alanları doğal kuş deposu olarak hiçbir önem taşımamaktaydı.

Kanalizasyon ve artık suların miktarlarına bağlı olarak kuş sayısı da büyük bir hızla yüksel-



Öteki sayfa:

Avrupa'nın en önemli su alanlarından biri olan Münster kenti sulama ve drenaj sahalarından bir görünüm.

Yukarıda: Kıyı Çulluğu.

di. Artan kuş yoğunluğuna karşın arazinin kısa aralarla ve sürekli olarak suyla doldurulması gerekmektedir. 1960 yılından beri 500 Hektar'a varan arazinin büyük bir kısmı devamlı olarak en az bir santimetre yüksekliğinde suyla kaplı bulunmaktadır.

Çamur direyi (hayvansal yaşam) kısa zamanda büyük değerlere ulaştı: bir metrekarede yaklaşık 12.000 sivrisinek larvası (larvadan çıkan sivrisinekler sokmamaktadır) ve 184.000 su piresi sayılabilir. Böyle zengin bir sofrayı bulan bataklık ve su kuşları her yıl daha büyük gruplarla geldikleri bu yörede konaklayabilir ve tüy değiştirmelerini kendileri için en uygun ortamda tamamlayabilirler.

Göç'ün en yoğun olduğu zamanlarda bu alanda günde yaklaşık 1.500 döğüşken çulluk, 4.000 bekasin (bataklık çulluğu), 1.000 ördek, 800 yaban ördeği, 150 koyu renkli su çulluğu, 150 orman çulluğu, 170 yeşil bacak ve diğer türleri saptamak mümkündür.

Su ve bataklık kuşlarının bu şekilde yoğun bulunduğu Anagöç yoluna Avrupa'nın hiçbir yerinde rastlanamaz. Bu bölge çullukları için Almanya'nın, Bekasin'ler bakımından Avrupa'nın en büyük ve en yoğun konaklama ve tüy dökme merkezi olmuştur. Kuluçka işlemleri için de bu alanların önemi günden güne artmaktadır. Eyalet'te rastlanan Westfalya kökenli kızıl bacak'ların % 50'si, kaşık gaga ördek'lerin % 70'i bu bölgede kuluçka'ya yatar. Diğer taraftan bu bataklık arazi yaban ördekleri, su kuşları, angıtlar ve bataklık tavukları için de önemli kuluçka merkezleridir. Ek olarak bu bölge Westfalya'nın toplam üç adet gülen martı topluluğundan birini gizlemektedir.

Son yıllarda bu yörede bulunan bataklık kuşlarından binlercesi, bir gece içersinde, konakladıkları yerlerde yakalanarak, Helgoland Ornitoloji İstasyonu'na götürülmek üzere, alüminyum'dan yapılmış ince bir halka ile simgelenmiştir. Ayrıca değişik kalınlıkta ve beş değişik renkte plastik halkalar kuşların bacaklarına takılmaktadır. Bu hayvanlardan herbirinin bacaklarındaki renk bileşimi değişken olduğundan gözetleme tesislerindeki dürbünlerle uzak mesafelerden tanınması mümkündür. Münster kentinden 8.000 km. uzaklıktaki Jekutien'de bu tür halka taşıyan döğüşken Çulluk'ların gözlenmesi, göç alanının İskandinav ülkelerinden doğu ülkelerini ve Sibirya'yı kapsayacak şekilde ne kadar geniş bir sahaya yayıldığını göstermektedir. Yapılan araştırmalarla döğüşken çullukların kışı Senegal ve çevresindeki uygun alanlarda geçirdikleri



saptanmıştır. Ilkbaharda kuşlar bu yöreden doğuya doğru kayarak Kuzey Asya'daki kuluçka yuvalarına geri dönmek üzere uçuşa hazırlanırlar.

Her yıl 30.000 km'ye ulaşan veya zaman zaman bu uzaklığın üstüne çıkabilen göçler kuşların fiziksel açıdan ne derece güçlü olabildiklerini ortaya koymaktadırlar. Kuşlar bu yönleriyle büyük takdir toplarlar. Bacaklarındaki renkli halkaların yardımıyla kuş türlerinin belirli konaklama alanlarını seçtikleri saptanabilmektedir.

Bir taraftan Münster kenti ve çevresindeki su alanlarının Avrupa'daki değeri belirlenirken, diğer taraftan bu yöreyi kurutma çalışmaları ile ilgili plân ve öneriler hazırlanmıştır. 1960'larda Münster kenti artık sularının otomatik su tasviye ve drenaj sistemi ile drenesi için gerekli tesisin yapımı konusu ele alınmıştır. Bu proje çerçevesinde su alanlarının gereksiz olduğu ve bu sahaların küçük sanayi bölgesine çevrilmesi önerilmiştir. Ancak Westfalya Ornitoloji Derneği bu yörenin korunabilmesi için uzun yıllar süren güçlü bir mücadeleye girişmiştir. Sonuçta Doğayı Koruma ve Çevre Ekolojisini Araştırma Enstitüsünce bu bölge "Uluslararası değer taşıyan su alanları" listesine kaydedilmiştir.

Sonuçta sahaların küçük sanayi sitesine çevrilmesini arzulayan Münster kenti Belediyesi ile uluslararası bir değer taşıyan yörenin korunmasını içtenlikle savunan Bakan DENEKE anlaşma yoluna gitmişlerdir. Yapılan protokolle Kuzey Ren - Doğu Westfalya Eyaleti, Münster kenti belediyesinden 233 Hektarlık bir alanı 20 yıl süreyle hektar başına yıllık 200 DM. ücretle kiralamıştır. Böyle bir işleme gidilmiş olmasına rağmen doğayı koruma tasarıları tam anlamıyla uygulanma olanağı bulamamıştır. Ancak yine de yörede bitki ve hayvanlar evreninin çeşitli türlerinin doğal yöntemlerle korunması mümkün olmuştur.

Bununla birlikte daha birçok sorun ortaya çıkmaktadır. Çünkü sığ sularla konaklamaya alışmış olan bataklık kuşlarını kanalizasyon sularının akıtıldığı bu alanlarda tutabilmek için, su içi bitkisel yaşamın patlama noktasına erişen artışına karşı mücadele edilmelidir. Futbol sahası büyüklüğündeki alanların içine girilmesi imkânsız Su Kamışı, Bataklık Otu, Hasır Otu ve Sazlık ormancığına dönüşmesi ancak birkaç yıl sürmektedir. Doğada ortaya çıkan bu tip yaşlanma durdurulmalı veya diğer bir deyişle bataklık



**Kuş gözetleme tesisleri,
sağda Bekasin (Bataklık Çulluğu).**

kuşlarının yaşayabileceği en uygun ortam oluşturulduğunda doğa dondurulmalıdır. Sorunun en rasyonel ne şekilde çözümleneceği bugün için henüz belirlenememiştir. Mekanizasyon yardımıyla su vejetasyonunun küçük parçalara bölünmesi günümüzde düşünülebilir bir çözüm yolu ise de, oldukça güvenli olan bu yöntem, çok pahalıdır. Son yıllarda ABD’de geliştirilen Fire-Management (Yakma) Yönteminin yarar ve dokuncaları tartışılmaktadır.

Gelecekte de kentin su alanları göçmen bataklık ve su kuşlarına konaklama alanları olarak hizmet edeceğine göre, su seviyesi ve bitkisel yaşamın denetim altına alınmasıyla diğer kuş türlerinin istekleri de karşılanabilecektir. Yaygın ‘Sazlık’lar Kızıl Doğan, Bataklık Tavuğu

türleri ve güzel ötüşlü Tarla Kuşları için, çayırılık bölge Kıyı Çullukları, Kızıl Bacak ve Bekasin’ler için, derin sular ise Tepeli Dalgıç ve Tatlısu Karabatakları için bulunmaz kuluçka alanlarıdır.

Yıldan yıla artan konukların yaptıkları hasarlar bölgede sorun olmaktadır. Dış ülkelerdeki örneklere bakılarak bu dokuncaların önlenmesi gerekmektedir. Doğada ender rastlanan bu gibi Kuş Konaklama Merkezlerinin insanlar tarafından hiçbir şekilde etkilenmeksizin ziyaret edilmesi olanakları vardır. Doğayı ve Çevreyi Koruma Derneği Münster’de, İngiltere’deki örneklerine uygun, gözetleme tesislerinin inşasını önermiştir. Aynı zamanda dernek tarafından görevlendirilen iki bekçi halkı kuşlar ve doğanın korunması konularında eğitmek üzere görevlendirilmiştir.

Münster kentinin kullanma suyu boşaltma alanları Almanya’da yeni tesis edilen Doğayı Koruma Merkezlerine, hiçbir bölgede rastlanmayacak şekilde, örnek teşkil etmektedir. Bu konuda hazırlanan plânlarda bugün için varolan alanların korunması ve devamlılığının sağlanması yanısıra, yeni alanların Doğayı Koruma Merkezleri olarak geliştirilmesi, doğaya karşı günden güne artan saldırı ve dokuncaların önlenmesi ve

