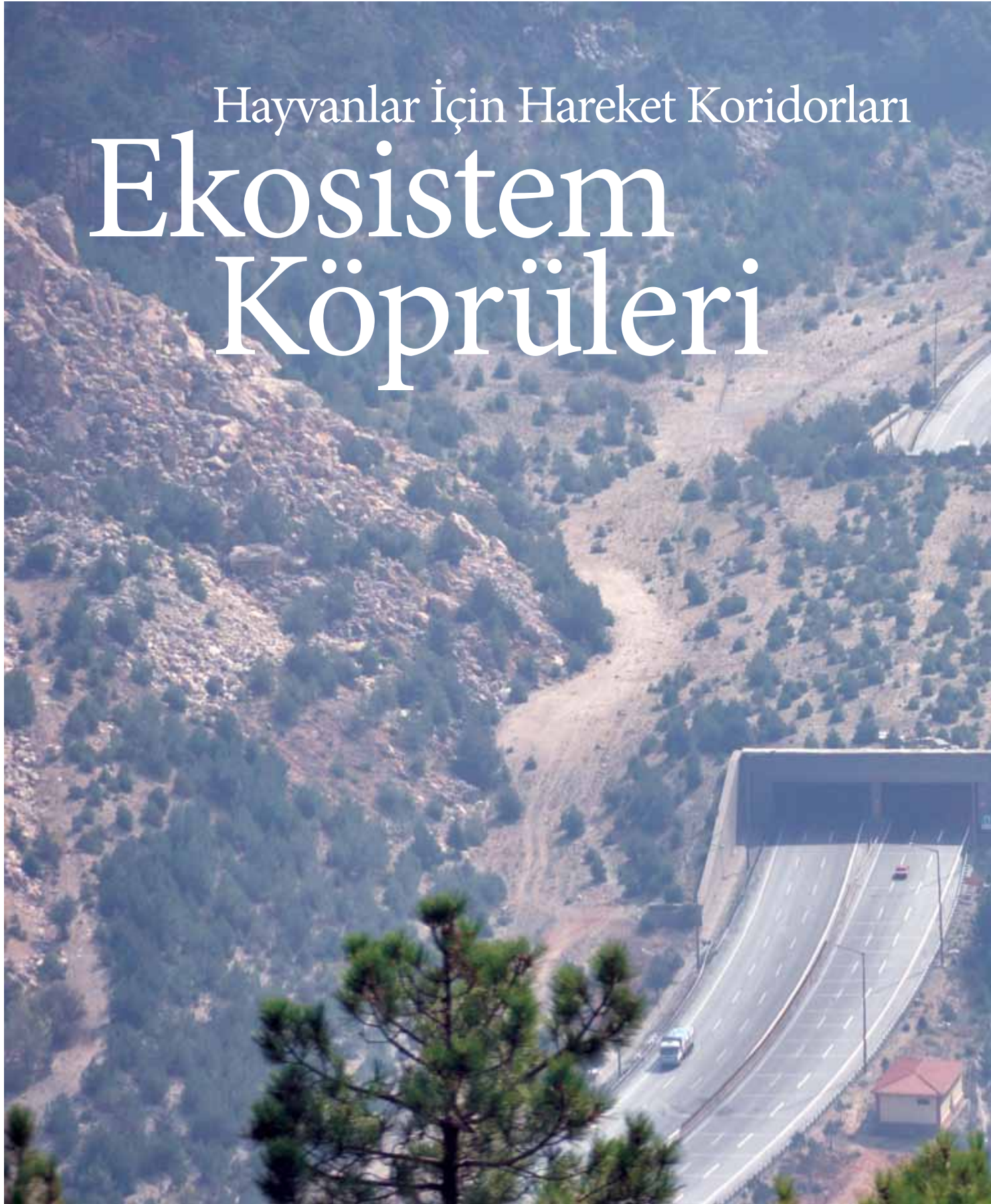


# Hayvanlar İçin Hareket Koridorları Ekosistem Köprüleri





Günümüz yaban hayatının önemli sorunlarından biri yaşam alanı bozulmaları ve bölünmeleri. Yabani türlerin soylarını sağlıklı bir biçimde devam ettirebilmesi için geniş beslenme, barınma ve üreme alanlarına ihtiyacı var. Ancak artan insan nüfusu, yeni yerleşim yerleri kurulması, yeni tarım alanları açılması, turizm gibi nedenlerle yabani türlerin yaşayabileceği alanlar hızla daralıyor. Türler neredeyse sadece avcılığın ve yerleşim yeri açmanın yasak olduğu milli parklarda, doğa koruma alanlarında yaşayabiliyor. Beslenmek için bu alanların dışına çıktıklarında kaçak avcılık gibi nedenlerle öldürülüyorlar. Bu durumdan en çok etkilenenler büyük memeliler dediğimiz iri vücutlu, popülasyon yoğunluğu düşük hayvanlar. Büyük memelilerin yaşayabileceği alanın büyüklüğüyle ilgili Yellowstone Milli Parkı'nda yapılan bir çalışmada, bozayların yaşamlarını devam ettirebilmesi için gerekli olan alanın, yasal olarak onlara ayrılmış alandan 10 kat büyük olduğu ortaya çıkmış. Bu, koruma altındaki alanların sınırlarının korunması ve mümkünse daha da genişletilmesi gerektiğinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.



Ekosistem köprüleri ilk olarak 1950'lerde Fransa'da yapıldı. Sonra Hollanda, Almanya, İsviçre gibi ülkelerde çeşitli tiplerde (alt ve üst geçitler) geçiş koridorları inşa edildi. Kanada'da ve ABD'de de geçiş koridorları yaygın olarak kullanılıyor. Bu sayede amfibiler, sürüngenler, omurgasızlar, porsuk gibi memeli hayvanlar ve diğer küçük memeliler bu geçişleri kullanıyor. Alt geçitleri genellikle sürüngenler, amfibiler ve küçük omurgasızlar kullanıyor. Böylece bu hayvanların otomobillerin altında kalıp ölmesinin önüne geçilmiş oluyor.

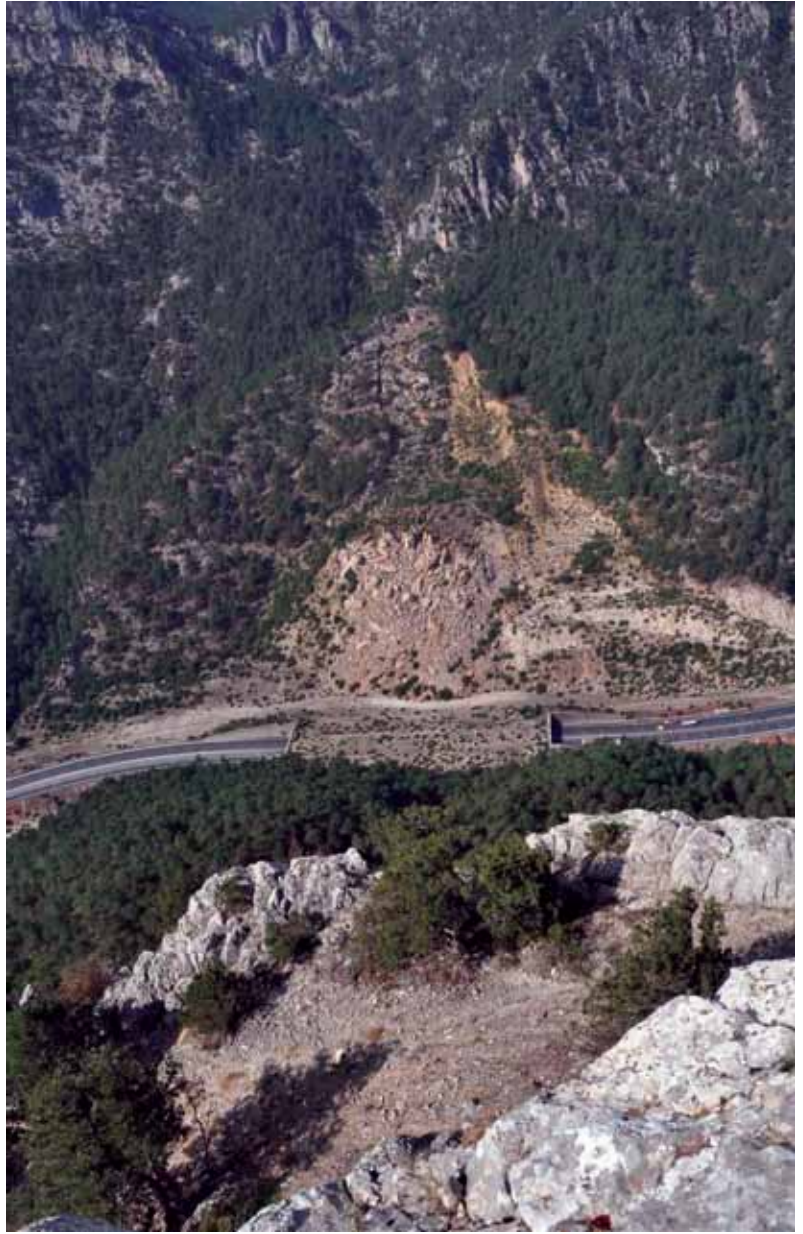
Ancak yaban türlerin yaşadığı koruma altındaki alanların da yoğun insan faaliyetlerinden etkilenmemesi mümkün değil. Neredeyse tüm alanlar otoyollarla, demiryollarıyla, sulama kanallarıyla, enerji hatlarıyla, küçük büyük yerleşim yerleriyle kuşatılmış durumda. Bu kuşatma, türlerin yaşabileceği alanları birbirinden ayırdığı için bu alanlar birbirinden bağımsız "adalar" haline gelmiştir. Yaşam alanlarının bu şekilde yamalar halinde bölünmesi ve bu bölünmenin gittikçe artması ya-

ban türlerin üzerindeki baskıyı artırmıştır. Türler otoyolda karşıdan karşıya geçerken otomobil çarpması riskiyle karşılaştıkları gibi, otomobillerdeki ve yollardaki ışıklardan, gürültüden de olumsuz yönde etkilenir. Bu durum genelde türlerin yollardan ve yerleşim yerlerinden uzaklaşmasına ve iyice kendi adalarının iç kesimlerine çekilmesine neden olur. Bu, uzun dönemde çok daha önemli sorunlara yol açıyor. Kendi adalarına çekilen türler sadece buldukları yerlerdeki bireylerle çiftleşebildiğinden genetik

olarak da gittikçe zayıflıyorlar. Bu gibi durumları engellemek, bu adaları hayvanların geçebileceği biçimde birbirine bağlamak için çeşitli çalışmalar yapılıyor. Otoyolların altından ya da üzerinden hayvanlar için geçiş koridorları, tüneller oluşturmak bunlardan en önemlisi. Ekosistem köprüsü, ekodük, hareket koridoru olarak da bilinen bu sistem sayesinde, bölünmüş yaşam alanlarındaki hayatta kalabilmeleri için yaban türlere bir şans daha verilmiş oluyor.

Ekosistem köprüleri bir noktadan da olsa bölünmüş yaşam alanları arasında iletişimi ve gen akışını tekrar sağlayan bir sistem. Türler geçiş yolunu kullanarak diğer taraftaki bireylerle çiftleşme şansı bulur ve gen akışı sağlanır. Böylece soyiçi üreme engellenir ve popülasyon sağlıklı biçimde yaşamına devam eder. Soyiçi üreme, aynı ortamı paylaşan çok yakın bireyler arasında gerçekleşen üremedir. Bu durum uzun dönemde popülasyonun genetik olarak darboğaza (şişe boynu etkisi) girmesine ve türlerin soyunun tükenme tehlikesiyle karşı karşıya gelmesine neden olur. Genetik darboğaz bir popülasyondaki genetik çeşitliliği azaltan bir durumdur. Genetik dar boğaza girmiş türlere örnek olarak günümüzde sadece üç bölgede yaşayan çitalar (*Acinonyx jubatus*) verilebilir. Çitalar 10.000 yıl öncesine kadar Afrika ve Asya'da yaygın olarak yaşıyorlardı. Son buzul döneminden itibaren günümüze doğru sayıları gittikçe azaldı. Bu süre içinde besin bulamama, hastalıklar, av gibi etkiler sonucu hem sayıları hem de genetik çeşitlikleri çok azaldı. Günümüz çita popülasyonlarının genetik çeşitlilik oranı diğer memeli türleriyle karşılaştırıldığında çok düşük. Hatta bu oranın devamlı kendi aralarında üreyen laboratuvar farelerinininki kadar düşük olduğu kabul ediliyor. İşte bu durum çitaların soyunu tehdit eden en büyük etken.

Ülkemizde de genişleyen ve sayıları artan otoyollar, yeni demiryolları dolayısıyla yaşam alanları parçalı hale geldi, gelmeye de devam ediyor. Bununla birlikte yaban hayat için olumlu gelişmeler de oluyor. Türkiye'nin ilk ekosistem köprüsü Gülek Boğazı'nda (Adana-Mersin) yapıldı.



“Orman Ekosistem Köprüsü” olarak düzenlenen köprü, Mersin Orman Bölge Müdürlüğü Çamalan Orman İşletme Şefliği sahalardan geçen, Gülek Boğazı ile Akdeniz'i İç Anadolu'ya bağlayan otoyol üzerinde inşa edildi. Bu bölge dağ keçilerinin (*Capra sp*) yayılış gösterdiği bir alan. Köprü sayesinde popülasyonlar arası gen akışı sağlanacağı gibi yabancı türlere otomobillerin çarpmasının önüne geçilecek.



#### Kaynaklar

Campbell, N. A., Reece, J. B., Biology, Benjamin Cummings-Pearson Education, 2006  
Clevenger, T., Huijser, M. P., Wildlife Crossing Structure

Handbook Design and Evaluation in North America, Montana State University-Federal Highway Administration, 2011.  
<http://www.wildlifeandroads.org/>