

Hindistan'da Akbabaların Kaybı Bir Halk Sağlığı Krizine Yol Açmış Olabilir

İlay Çelik Sezer [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi





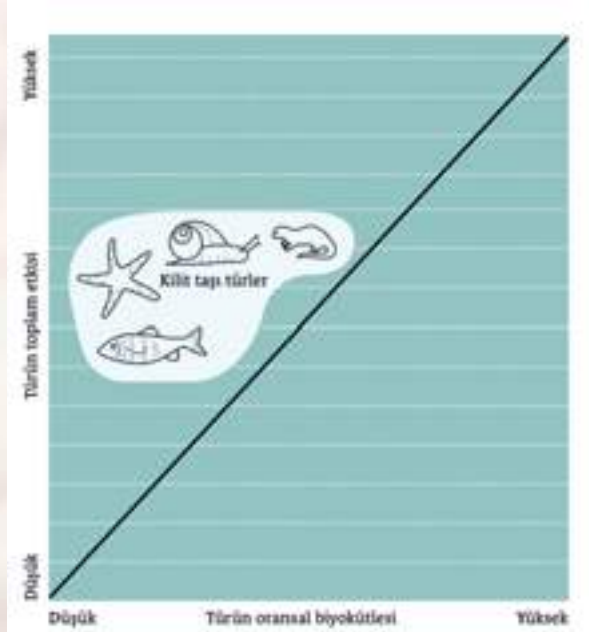
Biyoçeşitliliğin azalmasının insan yaşamı üzerinde sayısız şekilde olumsuz etkiler gösterdiği bilinen bir gerçek. Bunlar, arıların ve böceklerin azalmasının tozlaşma süreçlerini sekteye uğratarak tarım verimliliğini düşürmesi örneğindeki gibi doğrudan etkiler olabildiği gibi daha dolaylı ve hatta kimi zaman öngörülmesi zor ve şaşırtıcı sonuçlara yol açan etkiler de olabiliyor. Yeni bir araştırma Hindistan'da bunun çok çarpıcı bir örneğini ortaya koydu. Araştırmaya göre yakın geçmişte Hindistan'daki akbabaların sayılarının yok oluş eşiğine kadar azalması yarım milyondan fazla insanın ölümüne neden oldu.

Canlı türleri, besin olarak tükettikleri ve onları besin olarak tüketen başka canlı türleriyle ilişki içindedir. Bu ilişki, yukarıdan aşağıya türlerin birbirine çizgisel olarak bağlı olduğu bir zincire benzediği için besin zincirleri olarak adlandırılır. Her canlı türünün kendi beslenme yöntemine bağlı olarak besin zincirlerinde oynadığı rol, ilgili ekosistemlerin işleyişi açısından önem taşır. Herhangi bir türün yok olması veya popülasyonunun insan etkisiyle artması ya da azalması, ekosistemlere en temelde bu besin zincirlerini sekteye uğratmak yoluyla zarar verir.



Ölü hayvan bedenlerinin ortadan kalkmasını sağlamak suretiyle hem doğadaki madde döngüsünün devamında hem de leşle beslenen başka hayvanların sayılarının aşırı çoğalmasının önlenmesinde önemli bir rol oynayan Hint akbabalarının yaşadıkları ekosistemler için kilit taşı tür niteliği taşıdığı biliniyordu. Yeni araştırma üstlendikleri işlevin insan sağlığı için de ne kadar belirleyici olduğunu ortaya koydu.

Besin zincirindeki her bir halka önem taşımakla birlikte bazı canlı türleri, parçası oldukları ekosistem üzerinde diğerlerine göre daha büyük etkiler gösterebiliyor. Gösterdikleri etkinin doğasına göre sınıflandırılan bu canlı türlerinden bir kısmına kilit taşı türler deniyor. Kilit taşı türler, teknik olarak parçası oldukları ekolojik topluluk ya da ekosistem üzerindeki etkisi birey sayısına oranla çok büyük olan türleri ifade ediyor. İşte Hindistan'daki akbabalar, ülkedeki pek çok ekosistemin işleyişi için kritik rol oynayan bir kilit taşı tür niteliği taşıyor. Yeni araştırma akbabaların bununla kalmayıp Hindistan'da insan sağlığının korunmasına da önemli katkıları olduğunu ortaya koydu. Araştırmanın sonuçlarına göre 1990'lı yıllarda akbabaların yok olmanın eşiğine gelmesi, patojen mikroorganizmaların etrafta biriken hayvan ölümlerinden yayılıp insanlara bulaşmasına yol açarak 2000-2005 yılları arasında yarım milyondan fazla insanın ölümüne neden oldu. Sonuçları *American Economic Review* dergisinin gelecek sayılarından birinde yayımlanacak olan araştırmada, bu halk sağlığı krizinin ekonomik boyutunun da yılda yaklaşık 70 milyar ABD doları olduğu hesaplandı.



Kilit taşı türler, ekolojik topluluk üzerindeki etkisi biyokütlesiyle orantısız ölçüde büyük olan türlerdir.

Beslenme yöntemleri açısından leş yiyici olarak nitelenen akbabalar etrafta uçarak, ölmüş ve çürümekte olan hayvan bedenleri arar. Ancak akbabalar, besin olarak tüketmek suretiyle hayvan leşlerinin ortadan kalkmasını sağlamakla kalmayıp başka leş yiyicilere kalan leş miktarını azaltarak onların popülasyonlarını da kontrol altında tutuyor. Örneğin kuduz yayabilen köpeklerin sayılarının artmasını önüyor. Akbabalar azaldığında ortada kalan bazı çiftlik hayvanı ölümlerinin çiftçiler tarafından su kanallarına atılması çeşitli hastalıkların yayılmasına yol açıyor.

1994 yılında Hindistan'da çiftçiler, sığırlarda ve başka çiftlik hayvanlarında ağrı ve yangı önleyici diklofenak adlı bir ilaç kullanmaya başladı. Ancak ilaç, bu hayvanların ölümleriyle beslenen akbabalarda zehirli etki göstererek böbreklerini tahrip etti. Sadece on yıl içinde Hindistan'ın akbaba popülasyonu, 50 milyon bireyden sadece birkaç bin bireye inerek çarpıcı bir biçimde düşüş gösterdi.

Şu anda Warwick Üniversitesinde çevre ekonomisi alanında çalışan Anant Sudarshan adlı bilim insanı, bu olayın etkilerine bizzat kendisi tanık oldu. O dönemde henüz bir ergen olan Sudarshan, ölü sığır bedenlerinin tabakhanelerin ve şehir sınırlarının dışında biriktiğini, tarlaların köpekler ve sıçanlar gibi leş yiyiciler için leş deposu hâline geldiğini anlatıyor.

Leşler, yığınlar oluşturmaya başlayınca Hindistan Hükûmeti tabakhanelere, atıkların bertaraf edilmesini sağlayan bazı kimyasal maddeler kullanma zorunluluğu getirdi. Ancak bu da zehirli maddelerin, halkın hizmetine sunulan içme suyu şebekelerine sızmasına neden oldu.

Sudarshan ile Chicago Üniversitesinden Çevre





Kilit taşı türler, ekosistemler üzerindeki belirleyici etkilerini, besin zincirlerindeki farklı roller aracılığıyla gösterebiliyor. Örneğin Avrupa ada tavşanları, Güney İspanya'da yırtıcı kuşların çeşitliliği için bir av kaynağı sağlayarak bir kilit taşı tür işlevi görüyor.

Ekonomisi Uzmanı Eyal Frank, tüm bunların insanlar üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmak amacıyla akbabaların habitat haritaları ile Hindistan'ın idari bölgelerini gösteren haritaları üst üste çıkıştırdı.

Araştırmacılar su kalitesi, hava durumu ve hastane sayısı gibi parametrelerin etkisini de hesaba katarak 600'den fazla idari bölgenin sağlık kayıtlarını inceledi.

Sonuçlara göre incelenen idari bölgelerde 1994'ten önceki insan ölümü oranı 1000 kişide ortalama 0,9'du. 2005 sonunda ise, daha önceleri çok sayıda akbaba bulunan bölgelerde insan ölüm oranlarında ortalama %4,7'lik bir artış olmuş, diğer bir ifadeyle yılda ortalama olarak fazladan 104.386 ölüm gerçekleşmişti. Öte yandan tipik olarak akbabaların görülmediği bölgelerdeki ölüm oranları 1000 kişide 0,9 civarında sabit kalmıştı.

Araştırmacılar, akbabaların azalmasının neden olduğu zararların ekonomik boyutunu hesapladı. Araştırmacılar akbabaların azalmasından kaynaklı mali kaybın 2000-2005 aralığı için yılda 69,4 milyar ABD doları olduğu sonucuna vardı.

Araştırmanın sonuçları biyoçeşitliliğin, canlı türlerinin ve özellikle de Hindistan'daki akbabalar gibi kilit taşı türlerin korunmasının, insan yaşamını doğrudan destekleyen ekosistem hizmetlerinin devamı için ne kadar önemli olduğuna dair bir ders niteliği taşıyor.

Pennsylvania Üniversitesinde sağlık ekonomisi uzmanı olan ve çalışmada yer almayan Atheendar Venkataramani'ye göre bu çalışma, alanında bir klasik haline gelecek ve pek çok yeni araştırmayı tetikleyecek. Stanford Üniversitesinde çevre ekonomisi alanında çalışan ve yine araştırmada yer almayan Marshall Burke de bir çeşit "doğal deney" olarak nitelediği bu çalışmanın, insan sağlığı üzerinde etkisi olduğu bilinen başka türleri de benzer yöntemlerle inceleme konusunda çevre ekonomisi uzmanlarına ilham verebileceğini düşünüyor.

Hindistan Hükûmeti, diklofenak kullanımını 2006 yılında yasakladı. Ancak Sudarshan ve ekibi, yok olan akbaba popülasyonunun tamamının yeniden oluşmasının pek mümkün olmadığını belirtiyor. Sudarshan'a göre bu durum, biyoçeşitlilik ve tür kayıplarına karşı iş işten geçmeden tedbirler almanın önemini gösteriyor. ■

Kaynaklar

<https://www.vox.com/future-perfect/364277/india-vultures-human-health-deaths-study>

Sezer İ.Ç., "Doğa Koruma Çalışmalarında Temsilci Türler", TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı 636, s. 38-57, Kasım 2020.

