

DOĞANIN DENGESİ

Masalların ders verme gibi bir işlevi varsa, "Kırmızı Şapkalı Kız"ın yeniden yazılması gerekecek. Çünkü anlaşılıyor ki, yaşlı annene kılığını seven kurtlar doğamızın kurtarıcısı. Gerçek düşmanımızsa, sevimli kuzucuklar!..

Karadaki ekosistemler içlerinden akan enerjiye ve sağladığı ürünün ne kadarının tüketicilere, yani otoburlara (başat grup), etoburlara ve çürütücülere ulaştığına bağlı olarak yapılanıyor. Bitkilerin yaşamı, üstten ve alttan gelen birtakım kuvvetlerin etki derecesine göre belirleniyor. Bitkiler, ışık, sıcaklık, nem ve besin maddeleri gibi aşağıdan-yukarı etki eden kuvvetlerin sayesinde gelişiyor. Ancak bitkileri yiyen "tüketicilerin" yukarıdan-aşağı baskısıyla karşılaşıyorlar. Ekosistemlerin, ters yönde etki eden bu iki kuvvetçe ne ölçüde düzenlendiği, uzun yıllar tartışılan bir konu. Yukarıdan-aşağı kuramının savunucularına göre dünyamız yeşil; çünkü etobur yırtıcılar otoburların sayısını kontrol altında tutarak bunların bitkilere verdiği zararı sınırlıyorlar. Aşağıdan-yukarı tezin destekçilerine göreyse çevremizdeki yeşilliklerin nedeni, otoburların sayısını sınırlayan beslenme değeri düşük bitkiler ya da bitkilerin yenmelerini ya da hazmedilmelerini güçleştiren savunma silahları geliştirebilme yeteneği. Bu güçlerden hangisinin daha etkin olduğunu belirlemek deneysel olarak kolay değil. Çünkü omurgalı yırtıcılar ve avları, doğrudan deney yapılamayacak kadar geniş alanlarda hareket ediyorlar. Gene de yeterince geniş bir deney alanındaki tüm yırtıcıları, bir biçimde alan dışına çıkardığınızı varsayarsanız, yukarıdan-aşağı modelde göre tüketicilerin sayısının artması gerekirken, aşağıdan-yukarı modele göre tüketici sayılarında fazla bir değişiklik beklenemez.

Yukarıdan-aşağı model için bir deney de beslenme merdiveni kavramı üzerine kuruldu. Burada, bir basamaktaki beslenme düzeninin bozulması, daha alt beslenme basamaklarında bir olumlu, bir olumsuz olmak üzere art arda sıralanan etkilere yol açıyor.

Uluslararası bir ekologlar grubu da Venezuela'da bir baraj gölünün yarattığı bir fırsattan yararlanarak yırtıcıların yokluğunun yukarıdan-aşağı kuvvetleri

güçlendirdiğini kanıtlama olanağı bulmuş. Venezuela'nın Bolivar eyaletindeki Lago Guri baraj gölünde yükselen sular, 1986 yılından başlayarak vadideki ormanın yüksekte kalan kısımlarını küçük adacıklar haline getirmiş. Araştırmacılar da 1993-94 yıllarında baraj gölündeki küçük, orta büyüklükte ve büyükçe adalar üzerindeki hayvan çeşitlerinin sayımını yapmışlar. Küçük ve orta büyüklükteki adalarda, göl çevresindeki karada yaşayan omurgalı türlerinin yüzde 75'inin olmadığı saptanırken, büyük adalardaki dağılımın, anakaradaki çeşitliliği yansıttığı görülmüş. Bu nedenle anakara ve büyük adalar kontrol örnekleri olarak belirlenmiş.



Küçük adalardaki hayvanlar üç beslenme kategorisine dağılmış durumdaki: omurgasız etoburlar (örümcekler, kertenkeleler, kuşlar vb.), tohum yiyiciler (küçük kemirgenler) ve otoburlar (uluyan maymunlar, iguanalar ve [yaprak kesen] terzi karıncalar). Orta büyüklükteki adalarda bu kategorilere dahil fazladan birkaç tür bulunmasına karşılık, küçük ve orta büyüklükteki adalarda hemen hemen hiç omurgalı memeli yokmuş. Dolayısıyla da küçük ve orta büyüklükteki adalardaki gözlem istasyonlarında 100 gün içinde yakalanan farelerin sayısının, anakaradakilere göre 35 kat, iguanaların ise 10 kat olduğu görülmüş. Anakarada 1 kilometre kare içinde 20-40 uluyan maymuna rastlanırken, küçük

adalarda bu sayının 1000'e kadar yükseldiği görülmüş.

Lago Guri'deki küçük ve orta büyüklükteki adalarda hayvan türlerinin sayısının az olması, sonucun çarpıcı biçimde ortaya çıkmasını sağlamış. Çünkü başlıca otobur olan uluyan maymunların, iguanaların ve terzi karıncaların tümü ormanın "şemsiye" diye adlandırılan en yüksek ağaçlarının tepelerindeki yeşillikle besleniyorlar. Ayrıca daha alt bir beslenme basamağında geçen gençlik evreleri yok. Dolayısıyla yüksek ağaçlar küçük ve orta büyüklükteki adalarda giderek seyreliyor.

Omurgalı etobur yokluğunun etkileri, daha küçük boylu bitkilerde ve fidanlarda da görülmüş. Orta ve küçük adalarda birim alandaki fidanların sayısı (otoburların çokluğu nedeniyle) anakaradakilerin yarısı kadar çıkmış.

Araştırmacılar, 30-40 yıl daha geçtiğinde, adaların yalıtılmasıyla başlayan sürecin noktalanacağını ve bir zamanların türce zengin ormanının, otoburlara karşı direnç kazanmayı başarmış birkaç bitkiden oluşan yoksul bir koleksiyona indirgeneceği görüşündeler. Daha önce yarı kurak bölgelerde hayvancılığın ve aşırı otlamanın, meraları dikenlik bozkırlara dönüştürdüğü ve yenilemeyen türlerin oranını artırdığı gözlenmişti. Venezuela'daki araştırma aynı sürecin ormanlarda da işlediğini, çeşitliliği azalttığı, bitkileri savunma sistemleri geliştirmeye zorladığı ve sonunda da "tüketicilere" daha az ürün sunduğunu ortaya koymuş bulunuyor.

Yırtıcıların, otobur sayısını azalttığı yerlerde kimyasal ve mekanik savunma sistemlerine görece daha az yatırım yapan bitki türleri, yüksek yoğunluklara erişiyor. Çünkü bunlar daha hızlı büyüyebiliyor ve enerjilerinin büyük bölümünü savunma sistemi oluşturmaya harcayanlara oranla daha rekabetçi oluyorlar. Etobur baskısını kalktığı durumlarda, otobur nüfusları patlama gösteriyorsa da bu geçici bir süreç oluyor. Çünkü bitkilerin tür bileşimi zamanla değişerek alttan-yukarı baskıları devreye sokuyor.

Raşit Gürdilek

Kaynak: Science, 30 Kasım 2001