

Denizlerimizdeki Yabancılar



Tersyüz denizanası (Kızıldeniz göçmeni)

Türkiye'nin farklı özellikleri olan dört denizi var. Güneyde sıcak ve çok tuzlu Akdeniz, kuzeyde soğuk ve az tuzlu yapıdaki Karadeniz ile bu iki deniz arasında bağlantıyı sağlayan ve her iki denizin özelliklerini taşıyan Marmara ve Ege denizleri. Denizlerimizdeki bu farklılıklar değişik özellikte çok sayıda türün sularımızda yaşamasına olanak sağlıyor. Diğer taraftan bu canlı çeşitliliğini tehdit eden kirlenme, kıyıdaکی yapılaşmalar, endüstriyel gelişmeler, tarımsal faaliyetler gibi çok sayıda etken var. Bunlara bir de yabancı türler ve bunlardan kaynaklanan biyolojik istila eklendiğinde denizel biyoçeşitliliğimizin tehlike altında olduğu kolayca anlaşılabilir.

Denizler, yabancı türlerden ve biyolojik istiladan en fazla etkilenen sistemler. Bunun insan kaynaklı çok sayıda nedeni var. Deniz

taşımacılığı, akvaryumculuk, kültür balıkçılığı ve diğer yetiştiricilik etkinlikleri gibi nedenler başta geliyor. Deniz taşımacılığı türlerin bir yerden bir yere taşınmasında, istemeden de olsa, kolaylık sağlıyor. Türlerin bu biçimde bir yerden başka bir yere taşınmalarının deniz ticaretiyle (antik çağlardan günümüze) başladığı söylenebilir. Deniz taşımacılığı aracılığıyla taşınma, gemilerin alt tarafında tutunma ya da balast sularıyla olabilir. Yapııcı ya da delici özellikleri olan organizmalar (bazı deniz solucanları, bazı yumuşakçalar vb.) gemilerin alt tarafına tutunarak çok uzak mesafelere kolayca gidebilirler. Balast sularıyla taşınımdaysa çok sayıda tür bir yerden bir yere taşınabilir. Balast suları gemilerin dengelemlerini sağlamak için boş tanklarına aldıkları büyük miktarlardaki deniz suyudur. Bu suda plankton, omurgasız türleri, balık ve bazı tür-

lerin larvaları gibi çok sayıda deniz canlısı bulunur. Balast suyu alımı, taşınması ya da boşaltımı sırasında canlılar genellikle yaşamlarını kaybederler. Özellikle boşaltım sırasında, çoğu kez (tuzluluk ve sıcaklık farkından dolayı) doğal ortamlarından çok farklı bir ortamla karşılaşır ve büyük bir çoğunluğu da bu sırada ölür. Ancak, farklı tuzluluk ve sıcaklık değerlerinde yaşayabilen bazı türler bu değişikliğe dayanabilir ve girdikleri yeni ortamda yaşamlarını devam ettirebilirler. Ekolojik toleransı yüksek canlılar olarak nitelenen bu türler, girdikleri yeni ortamda bazen çok büyük koloniler de oluşturabilirler.

Deniz akvaryumu yoluyla yabancı tür girişi genelde akvaryumun bilinçsizce denize boşaltılmasından kaynaklanır. Buna en iyi örnek, bilimsel adı *Caulerpa taxifolia* olan katil yosundur. Katil denmesinin nedeni bulundu-

ğu ortamda hemen hemen her yeri kaplayarak diğer canlıların yaşam alanını işgal edip, onlara yaşama alanı bırakmaması. Katil yosunun doğal yayılış alanı Hint Okyanusu ve Karayip Denizi. Doğal ortamında herhangi bir tehlikeye yaratmayan bu tür, Akdeniz'de diğer canlıların yaşam alanlarını tehdit ediyor. Peki, bu duruma nasıl gelindi? Katil yosun, Avrupa'ya ilk olarak 1980'lerde Almanya'daki deniz akvaryumları için getirildi. Akvaryumda bakımı kolay olan, rengi solmayan ve güzel görüntü oluşturan bu yosun türü kısa sürede akvaryumcuların gözdesi oldu. Buradan Monaco'daki deniz akvaryumuna getirilen tür, yanlışlıkla havuzun boşaltım sistemiyle denize karıştı ve 1984'te ilk kez Akdeniz'de görüldü. Başlangıçta küçük bir alanda yayılış gösteren katil yosun altı yıl içinde başarılı bir uyum süreci geçirdi ve gittikçe hızlı biçimde yayılmaya başladı. Bugün Batı ve Orta Akdeniz'de birçok ülkede görülüyor. Bilim insanları, doğal ortamında istilacı özellik göstermeyen bu türün Akdeniz'de istilacı olmasının nedenini, Akdeniz'de doğal düşmanının olmamasına ve akvaryumda daha dayanıklı hale gelmesine bağlıyorlar. Katil yosun henüz ülkemiz kıyılarında yok. "Henüz" diyoruz çünkü kıyılarımıza gelme olasılığı oldukça yüksek. Batı Akdeniz'den kalkan herhangi bir geminin çapasında bile gelebilecek durumda.

Süveyş Kanalı

Doğal ekosistemlere insan kaynaklı yabancı tür girişinin bir nedeni de farklı ekosistemlerin kanallarla birbirine bağlanması. Buna en iyi örnek Süveyş Kanalı. 1869'da açılan bu kanal, Akdeniz ile tropik bir deniz özelliği gösteren Kızıldeniz ve Hint Okyanusu'nu birbirine bağladı. Ekosistemler arasında canlı geçişine de olanak sağlayan bu kanaldan türler 20-30 yıldan sonra yavaş yavaş geçmeye başladı. Daha çok Kızıldeniz'den Akdeniz'e geçiş yapan türlerin sayısında son yıllarda çok artış var. Bugün Akdeniz'de yapacağınız her dalışta Kızıldeniz kökenli türleri görebilirsiniz. Kızıldeniz kökenli türlerin girişi bu hızla devam ederse gelecekte yerli türleri görmek çok zor olacak; çünkü Kızıldeniz kökenli türler, yerli türler üzerinde kolayca baskı kurarak onların ortamdaki uzaklaşmasına neden oluyor.

Yabancı Türlerimizden Örnekler

Ülkemiz denizlerinde yabancı tür sayısı 2005 yılında yapılan bir çalışmaya göre 263 olarak belirlenmiş. 2005'ten sonra bulunan yabancı türlerle birlikte bugün bu sayının 280'den fazla olduğu tahmin ediliyor. Yabancı türlerden bazıları zararlı ve yıkıcı etki gösterirken bazılarının ekosistemin dengesini bozacak herhangi bir etkisi yoktur. Örneğin, İzmir'de görülen *Alexandrium tamarense*, *Heterosigma akashiwo*, *Gymnodinium mikimotoi* gibi planktonlar toksik özelliktedirler ve? aşırı çoğaldıklarında ekosistem için zararlı etkiler yaratırlar. Karadeniz'de 1980'lerde ortaya çıkan *Mnemiopsis leidyi* adlı Atlantik kökenli bir taraklı hayvan türü hamsi popülasyonuna çok zarar vermiş



Külah balığı (Kızıldeniz göçmeni)



Sokar balığı (Kızıldeniz göçmeni)



ve bir dönem hamsi balıkçılığı durma noktasına gelmişti. Ancak 1990'ların sonunda, bununla beslenen *Beroe ovata* adlı başka bir yabancı tür Karadeniz'e gelmiş ve *Mnemiopsis leidyi*'nin artışı durmuştur. Bir başka örnek, *Rapana venosa* adlı deniz salyangozu. 1960'ta Karadeniz'de kaydı tutulan bu tür, karadeniz'deki midye popülasyonuna çok zarar vermişti. 1990'larda Marmara'da ortaya çıkan Atlantik kökenli *Asterias rubens* adlı denizyıldızı da midye popülasyonlarına zarar vermişti. Bununla birlikte Kızıldeniz kökenli türlerden bazılarının (sokar balığı gibi) avcılığı yapılarak ekonomik yarar da sağlanabiliyor. Her ne kadar bazıları zararsız ve hatta ekonomik değer taşıyor olsa da yabancı türlerin doğal ekosistemler için her zaman bir tehdit olduğu unutulmamalı.

Fotoğraflar: Dr. Bülent Gözcelioglu

Kaynaklar

Çınar, M. E., Bilecenoglu, M., Öztürk, B., Katagan, T. ve Aysel, V., "Alien Species on the Coasts of Turkey," *Mediterranean Marine Science*, Cilt 6, Sayı 2, 119-146, 2005.
Zenetos, A., Meriç, E., Verlaque, M., Galli, P., Boudouresque, C. F., Giangrande, A., Çınar, M. ve Bilecenoglu, M., "Additions to the Annotated List of Marine Alien Biota in the Mediterranean with Special Emphasis on Foraminifera and Parasites,"

Mediterranean Marine Science, Cilt 9, Sayı 1, 119-165, 2008.
Cirik, Ş. ve Akçalı, B., "Denizel Ortama Yabancı Türlerin Taşınım Yerleşmesi: Biyolojik Yapının Kontrolü, Hukuksal, Ekolojik ve Ekonomik Yönleri," *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, Cilt 19, Sayı 3-4, 507-527, 2002.
<http://www.ciesm.org/online/atlas/intro.htm>

Yapıyıcı ya da delici özellikleri olan organizmalar (bazı deniz solucanları, bazı yumuşakçalar vb.) gemilerin alt tarafına tutunarak çok uzak mesafelere kolayca gidebilirler.