



HAYVAN MI, BİTKİ Mİ?

Enrico TORTONESE

Mercanlardan söz edildiğinde aklımıza hemen, kendisinden mücevherler yapılan dalımsı bir oluşum veya hayvanlar dünyasının evcilleştirilemeyen örneklerinden en güzel yapıya sahip olan, sıcak denizlerin sığıklarındaki dev kayalıklarından biri gelir. Deniz dünyasının ünlü araştırmacılarından biri, bize Akdeniz'in dibindeki mercan zenginliklerini şöyle anlatıyor:

"İster deniz kenarında, ister dağın tepesinde, isterse doğanın herhangi bir başka köşesinde olalım, hayvan ve bitki dünyalarındaki bitmek tükenmek bilmeyen çeşitlilik karşısında kendimizden geçerez. Neredeyse "yaşam"ın dünyamızda çok farklı olaylarla ve değişik görüntüler altında sürdüğüne inanışımız gelir. "Deniz kenarında" yerine "denizin derinliklerinde" de denilebilir, çünkü ilerleyen teknik bugün bize, su altındaki dünyayı tanıma ve zenginliklerini keşfetme olanaklarını sağlamaktadır.

Suyun altında yaşam, canlı varlıkların olağanüstü bir gösterisi şeklinde ve eşsiz sahnelerde devam eder. Ancak bu canlılar, başımıza bazı işler de açarlar. Şöyle ki, onların adlarını, özelliklerini, yaşam tarzlarını öğrenmekten başka, hayvan, bitki, mineral dünyalarından hangisine ait olduklarını da bilmek gerekir. Doğa bilimleriyle yakından ilgilenmeyenler bu konuda sıkça yanılırlar. Bu üç dünyanın karadaki temsilcileri çok belirgindir. Kedi hayvan, gül bitki, kuvars da madendir. Ama

Panama açıklarında Pasifik tabanını kaplayan mercan ormanı.

ya suyun altında? İşte dalgıç, suyun üstüne pembemsi kırmızı renkli bir odunsu yapı çıkanyor. Bitki mi? Hayır, bir hayvan. Şimdi de yeşil yapışkan bilyemsi bir kütle. Sünger, yani bir hayvan mı? Hayır alg, yani bir bitki. İşte şunun da sert ve dirençli bir kabuğu var ama taş değil, bir bitki.

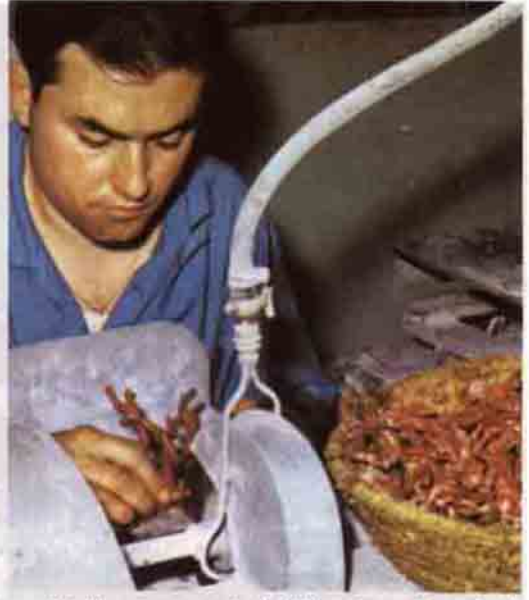
Bitkilere benzeyen hayvanlar; yani mercanlar, sekizlimercan grupları, madreporlar, sualtı dünyasının en fazla yayılmış ve en kalabalık üyeleridir. Bu canlılar, sadece yapısal özellikleri, yetenekleri, renkleriyle değil, yaşam tarzları, içinde yaşadıkları ortamlarla olan ilişkileri ve yaşamsal fonksiyonlarının geçirdiği gelişmeler ile de ilgi çekicidirler.

Bu canlılar, hayvan dünyasında geniş bir yer tutan senterelere hatta daha kesin çizgilerle belirlemek istersek, medüzlerle deniz lülelerinin de üyesi oldukları knidiller bölümüne dahildirler. Bu hayvanların neden diğer tüm hayvanlardan temelden farklı olduklarını göstermek için fazla ayrıntıya girmek gerekmez. Yalnızca şunu belirtelim ki, söz konusu olan, vücudu yumuşak, jelatinimsi, ışınal düzenli bir yapıya sahip olan, karnı boşluğuna açılan tek bir deliği bulunan ve avını yakalamak için kullanılmak üzere sayısız kollarla kuşatılmış olan bir deniz hayvanıdır. Derilerinin, özellikle de dokunmaçlarının üzerinde, nematosist adındaki dalayıcı, ısırğan hücreler, yani en ufak bir temasta bile tahrip edici bir sıvı salgılayan küçük oluşumlar bulunur. Knidillerin bu çok yüzeysel tanımından sonra, özellikle mercanların ve onlara yakın olan türlerin koloniler halinde yaşadıklarını belirtmek gerekir. Bu canlılar, her biri kendi başına değil, diğerleriyle beraber denizin dibine mihlanmış olan bir kütlelen üzerinde, ortaklaşa yaşar.



Kolye yapılmak üzere işlenen mercanlar (sağda) ve mercandan yapılmış süs eşyaları (üstte).

"Polip" diye adlandırılan varlıklar (örneğin *Parazoanthus axinellae*), küçük deniz lâlelerine benzetilebilirler. Kесе şeklinde bir gövdeye ve bunun arkasında yer alan bir ayağa sahiptirler. Ortasında ağzın bulunduğu serbest kısım dokungaçlarla çevrelenmiştir. Polip öbeği diye adlandırılan aşağı kısım, özellikle poliplerdeki hücre yenilenmesine eşzamanlı olarak, üzerinde yerleşilecek olan kütleli oluşturan, polipin kendi salgıladığı kalsiyum karbonat mineralinden meydana gelmektedir. Bunlar doğal oluşumları gereği, polip öbeğinin yüzeyine, polip oyuğundan tüm gövdeyi örten yumuşak deriye kadar giden ince kanallarla bağlanırlar. Bir koloninin gelişebilmesinin ilk şartı bireyler arasında, her birinin ve dolayısıyla da topluluğun canlılığını koruyacak olan, sürekli ilişkilerin bulunmasıdır. Sonuca bağlayacak olursak; mercanlar, dal demetleri gibi açılıp yayılmış veya tam tersine biraraya toplanmış kolları üzerindeki milyonlarca polip nedeniyle, çiçek açmış bir ağaç gibi, yani bir bitki gibi görünen ve dallanmış kollarıyla tutunup kendine destek sağlayan küçük hayvan topluluklarıdır.



O halde mercanın asırlardır bitki sanılmasında şaşılacak bir şey yoktur. Bilindiği gibi, polipin hayvansal doğasının artık tanındığı 18. yüzyılda zoologlar ona (günümüzde kullanılmayan) zoofit (bitkimsi hayvan) adını vermişlerdir. Bu canlılarla ilgili önemli bir nokta da, tüm yaşamlarını bir kütleyle bağlı olarak geçirdikleri halde, suyun içinde varlıklarını nasıl sürdürebildikleridir. Cevap çok basittir, zira su onlara besin sağlamaktadır. Polipler, çevrelerindeki mikroorganizmalarla beslenirler. Hava ise tam aksine, hiç bir gıda içermez ve kara hayvanları yiyecek bulmak için yer değiştirmek; yani hareket etmek zorundadırlar. Demek ki mercanların yaşam düzeni kara hayatına uyum sağlayamayacak durumdadır. "Merceanlar" sözü, genellikle farklı canlılardan (mercan, sekizli-mercan, madrepor) oluşan bütün bir diziyi anlatmak için kul-

Üzerinde polipler görünen canlı bir mercan dalı (solda). Çizimlerde ise ortada, yiyecek arayışı çabası içindeki polipler ve dokungaçları, sağda bir mercan iskeletinin iç yapısı görülmektedir.





lanılmaktadır. Bu hayvanlar tüm denizlere yayılmışlardır, ama onlara en kolay sıcak denizlerde rastlanabilir. Mercan polibi ormanları, büyük kayalıklar ve mercan adaları, mercanların sualtı dünyasının en önde gelen temsilcilerinden olduğunu gösterir. Okyanuslara benzemekle beraber Akdeniz biyotopu da bazı bölgelerinde, sualtı yaşamına canlılık katan çok çeşitli mercanlar içermektedir.

Kırmızı mercan, Akdeniz biyotopunun en tipik ve en tanınmış canlılarından. Bilimsel adı ise şaşılacak denli sade ve basittir: *Corallium rubrum*. Bunların oluşturduğu canlı topluluğu, üzerinde sekiz dokunacağı ve beyaz poliplerin bulunduğu ağaçlar görünümündedir. Düzensiz olarak dallanmış gövdesi dimdik ve kaskatıdır; kalsiyum karbonatla karışık olarak demir oksit içerdiği için rengi pembe ile parlak kırmızı arasındadır. Mercanlar sığ zeminlerde olduğu kadar, açık denizlerde kayalıklarda da yaşayabilirler. İlk durumda yaklaşık 20 metre derindeki saki ve karanlık sahalarda ya da dar oyukların tepesine veya iç yüzeyine asılmış durumdaki, 10-20 cm boyundaki mercan örnekleriyle karşılaşılabilir. İkinci durumdaysa 100 metreyi aşan derinliklerde, düşey doğrultuda etrafa yayılan mercanlar daha da büyük boyutlar kazanırlar. Örneğin Portofino kayalıklarında (Cenova) kıyı mercanlarına ve Bonifacio geçidinde (Sardunya) de derinlerde yaşayan türlere rastlanabilir. Mercandan yapılan mücevherler, üzerlerinde önemle durulmasını gerektirecek kadar ünlüdürler. Kırmızı mercan avı ilkçağdan beri yapılmakta ve Napoli ile Sicilya'da örnekleri görüldüğü gibi, mükemmel gelir kaynağı niteliğindeki yığınların yok olmasına neden olmaktadır.

Sekizlimercanlara ait bilgilere son yıllara kadar sadece zoologlar sahiptiler. Artık günümüzde elinde bu canlıların farklı türlerinden oluşan bir demetle su üstünde çıkamayan kişinin dalgıçlığı kabul edilmemekte ve sekizlimercan ormanlarının fotoğraflarını yayınlayan dergiler de çok olağan karşılanmaktadır. Yeri gelmişken belirteyim ki, sekizlimercanların eriştikleri boyutlar ve su altındaki kayalıkların yamaçlarında gerçek, minyatür ormanlar oluştururcasına kalabalık şekilde birarada bulunmaları, sekizlimercan teriminin kullanılmasını haklı göstermektedir. Mercanların aksine onların iskeletleri esnek ve yumuşaktır, kolları çeşitli renklerde, ağaç kabuğuna benzeyen kalkerli bir kaplama maddesi ile çevrilmiştir; boynuzumsu bir orta eksene sahiptirler. Kollar bazen kalın bazen de ince ve dayanıksızdır. Birbirlerinden çeşitli tarzlarla ayrılmak suretiyle koloniye, kendine özgü bir görünüm kazandırırlar.

TEMMUZ 1986

BÖCEKLERE KARŞI BİTKİ ASİRİNİ



Amerikalı kızılderiiler, başları ağrıdığı zaman söğüt ağacının ezilmiş kabuklarını alınlarının üzerine sararlardı. O zamandan beri söğütlerin kendilerine özgü, salisin denilen bir çeşit aspirin yaptıklarını biliyoruz. Salisin, salisik asit ve şekerin karışımından oluşan bir fenolik glikozittir. Bu glikozitler, bitkinin fizyolojisinde ya da metabolizmasında doğrudan kullanımı olmayan ikincil maddelerdir (yapay salisin ile yapılan yiyecek tabletleri de aynı etkiye sahiptir). Peki ama söğüt ağaçları neden aspirin yaparlar?

Bir grup Finli biyolog yaptıkları araştırmalarda, söğüt yaprağıyla beslenen dört tür kabuklu böceğe (hamam böceği, tahta kurusu gibi) söğüt yaprağı çeşitlerini yiyecek olarak verdiler. Aynı zamanda bu yapraklarda fenolik glikozitlerin varlığını da araştırdılar. Sonuçta bu böceklerin beslenme alışkanlıklarının fenolik glikozitlerden önemli ölçüde etkilendiği görüldü. "*Galeracella lineola*" türü çok miktarda salisin içeren bu yaprakları yemediği halde daha gelişmiş olan "*Phra-toro vitellinae*" türü bunları yemiştir ve hatta az salisin içerenlerden de kaçınmışlardır. Öyle ki, bu tür zamanla salisin, düşman saldırılarına karşı korunmak amacıyla kullanılır hale gelmiştir.

Her ne kadar yaprakları aynı gibi görünüyorsa da, bulunduğu bölgenin yerlisi olan ve olmayan söğütler arasında fark vardır. Yabancı söğütler, yerli söğütlerde bulunmayan bir veya iki fenolik glikozit içerirler. O bölgedeki kabuklu böcekler bu yeni glikozitleri kullanamadıkları için, yabancı söğütlerin korunma olasılığı daha fazladır.

Öyle görülüyor ki, evrim sürecinde, söğütle beslenen böcekler fenolik glikozitleri daha çok kullanır olmuşlardır ama yeni bir çeşidiyle karşılaşıncaya şaşırırlar.

New Scientist'den çev: Nesrin KURT

Mercanlar 400 milyon yıldan beri denizlerde yaşayan, dünya kadar eski organizmalardır. Günümüzde bunların birer gri taş parçasını anımsatan fosiller haline gelmiş, sayılmayacak kadar çok türü tanınmaktadır. Bir dönemde dik kayaların üzerinde, suların içinde kollarını hareket ettiren bu rengârenk tatlı canlılar, bir sonraki dönemin doğal engellerini yaratıcıları olmaktadır.

Nautilus'dan kısaltarak çev.: Suat AKGÜN