

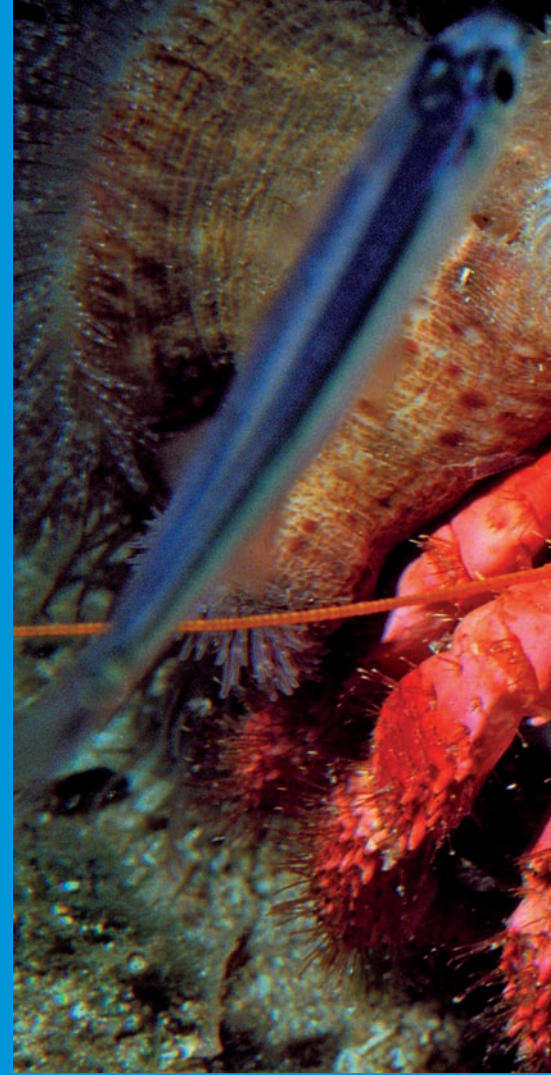
BİRLİKTE YAŞ

Canlılar dünyasının yaşam milyonlarca yıldan bu yana oluşan hassas bir denge içinde devam ediyor. Bu denge içinde canlılar birbirleriyle ve çevreleriyle hep ilişki halinde. İlişkilerin temelinde de hayatta kalma ve soylarını devam ettirme nedeni var. Tüm canlılarda amaç genlerini bir sonraki soya aktararak türlerinin devamını sağlamak var. Bunun içinse yaşamda kalmak için her yol denir. Bu durağan bir etkinlik olmayıp, çevredeki değişime göre devamlı değişir. Değişime en iyi uyum sağlayanlar yaşamlarını devam ettirir. Uyum sağlamayanlarsa ortadan kalkar. Bu durumu görmek zor değil. Hakkında bilgi sahibi olduğunuz hayvanların yaşamlarına baktığınızda her birinin çok farklı özellikleri olduğu ortadadır. Bazıları çok sayıda yavru yaparak, bazıları üstün avlanma becerileriyle, bazıları çok hızlı koşarak, bazıları mağaralara girerek, bazıları zehir üreterek, bazıları da birlikte yaşayarak yaşamlarını devam ettirir. Birlikte yaşayan hayvanlara hem karada hem de sualtında yaşayanlara çok sayıda örnek vermek mümkün. Bu yazımızda yalnızca sualtında yaşayanlardan bazılarını anlatacağız...

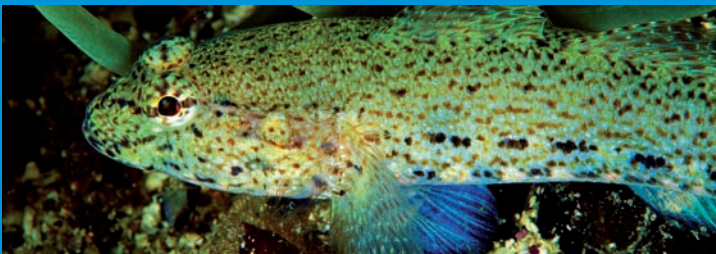
Ortak yaşam ya da simbiyotik yaşam genel olarak birden çok canlının bir arada yaşamasına verilen addır. Bu durumun çeşitli biçimleri vardır: mutualizm, kommensalizm, protokoopasyon, parazitizm gibi. Birlikte yaşayan iki türden biri bu birlikten yarar sağlarken ötekisinin herhangi bir kazancı ya da zararı yoksa buna kommensalizm denir. Bu birlikte türler birbirlerinden ayrı da yaşayabilir. Buna en güzel örneklerden biri, köpekbalıklarının üzerinde -bunun yanında başka balıkların da üzerinde- görülen vantuz balığıdır. Vantuz balığı köpekbalığı ya da başka balıkların besin artıklarıyla beslenirken üzerine yapıştığı balık bundan yarar ya da yarar görmez.

Bu tür ortak yaşama bir örnek de süngerlerden verilebilir. Süngerlerin bedenleri delikliktir. Bu delikler sayesinde hem solunum yaparlar hem de beslenirler. Bu delikli yapı açıkta zehir, diken gibi koruyucu bir özellik taşımayan hayvanlar için iyi bir sığınma alanıdır. Karides, yengeç gibi birçok kabuklu hayvan, yassı ve halkalı solucan süngerin deliklerin içine girerek güvenli biçimde yaşamlarını sürdürür.

Mercanlarla Zooxanthellae denen mikroskopik denizyosunları arasında da bir ortak yaşam türü vardır. Mercanlar, polip denen milyonlarca bireyin bir araya gelerek koloni oluşturmasıyla yaşar. Bu koloniler o kadar büyüktür ki bazen çok büyük resifler oluşturur. Avustralya'nın kuzeyindeki büyük mercan resifinin boyu 2000 km kadardır. Bu kadar büyük bir resifin temeli ve buradaki yaşamın sürebilmesi yalnızca mikroskopik denizyosununa bağlıdır. Bunu şöyle açıklayabiliriz: Mercan dokusunun en dış tabakasının içine dizilen mikroskopik denizyosunları, dışarıdan ışık alarak fotosentez yapar. Böylece hem kendisinin hem de üzerinde yaşadığı mercanın



AYANLAR



besinini üretir. Mercan da buna karşılık olarak mikrokospik denizyosununa bir yandan güvenli bir yaşam alanı sağlar. Ancak bu ortak yaşam, kirlilik ve küresel ısınmayla tehdit altında. Aşırı kirlenme su da bulanıklık oluşturur ve denizyosunları ışık alamadığında fotosentez yapamaz. Bu durumda denizyosunları mercanı terk ederek ışık alabilecekleri daha temiz sulara gider. Mercanlar da en önemli besin kaynaklarını kaybettiğinden yavaş yavaş ölür. Mercanlara rengini veren



denizyosunlarının mercanları terk etmesi, mercanların renginin beyazlaşmasına ya da saydamlaşmasına neden olur. Bir mercanın sağlıklı olup olmadığı, renginin beyazlaşmasına bakılarak anlaşılabilir. Küresel ısınmayla birlikte denizlerin suları gittikçe ısınıyor. Resif mercanları en küçük sıcaklık değişimlerinden bile kolayca etkilenir. Sıcaklığın 29–30°C'nin üzerine çıktığı durumlarda denizyosunları mercanları terk eder ve mercanlar ölmeye başlar.

Bunun dışında birlikte yaşayan iki tür de bu birliktelikten yarar görüyorsa, bu yaşam biçimine proto kooperasyon denir. Ancak burada da yine türler birbirinden bağımsız da yaşayabilir. Buna en iyi örnek de yengeç ve anemonun ortaklığıdır. Kıyılarımızda da yaşayan ve tüplü dalışlar sırasında gözlenebilen bu yaşamın başlangıcı için boş bir deniz kabuğu gerekir. Yengeç boş deniz kabuğunun içine bedeninin arka bölümünü yerleştirir. Daha sonra anemonu kışkaçlarıyla tutarak bu kabuğun üzerine koyar. Anemonun yakıcı dokunaçları, kendisini ve yengeci düşmanlara karşı korur. Anemon da yengeçle birlikte hareket ederek çok değişik yerlere gidebilir. Bunun yanında yengecin besininden arta kalanları da yer. Bu yaşam biçiminin bir örneği de temizlikçi karideslerle sınırlı ve müren gibi balıklar arasında görülür. Karidesler, balığın dikkatini uzun antenlerini oynatarak çeker ve balığa doğru yüzer. Sonra balığın



üzerindeki parazitleri temizlemeye başlarlar. Bu birliktelikte balık, parazitlerinden kurtulurken karides de beslenmesini gerçekleştirir. Palyaço balığı ile anemon arasında da böylesi bir birlikte yaşam vardır. Palyaço balığı özel bir mukus salgısı sayesinde anemonun dokunaçlarındaki zehirden etkilenmez ve burada güvenli bir biçimde yaşar. Palyaço balığı da anemona hem besin artıklarını verir hem de anemonun üzerindeki artıkları temizler. Bazen de anemonun düşmanı olan kelebek balıklarına karşı da onu korur.





Bir başka ortak yaşam türü olan mutualizmde, birlikte yaşayan türler birbirine tümüyle bağlı olur. Buna örnek olarak bağırsaklarımızda yaşayan simbiyot bakterileri verebiliriz. Bu bakteriler, selülozu sindirerek ve bedenimiz için gerekli olan bazı vitaminleri sentezleyerek bize yarar sağlar. Bizler de onlara uygun ve korunaklı bir yaşam alanı sağlamış oluruz. Bu bakteriler olmadan selüloz sindirimini yapamayız. Bakteriler de bedenimizin dışında yaşamlarını sürdüremez. Bir başka mutualizm örneği olarak da çi-

çeklerden polen sağlayan böceklerin tozlaşmaya yardımcı olması verilebilir.

Birlikte yaşayan türlerden biri, bu birliktelikten zarar görüyorsa, bu durum da parazitizm olarak adlandırılır.

Görüldüğü üzere ortak yaşam sayesinde birçok tür hayatta kalma şansını ve başarısını artırarak soyunu sürdürür. Bize düşen de bu duyarlı dengeye hiç dokunmamaktır. Doğa kendi içinde tüm sorunları ve bunların çözümünü kendiliğinden yapar zaten.

Kaynaklar

<http://en.wikipedia.org/wiki/Symbiosis>

<http://www.ms-starship.com/sciencenew/symbiosis.htm>

<http://www.marinebiology.org/coralbleaching.htm>

<http://www.flmnh.ufl.edu/fish/Gallery/Descript/FalseClownAnemone/FalseClownAnemone.html>

*Bülent Gözcelioğlu
Fotoğraflar: Tahsin Ceylan*