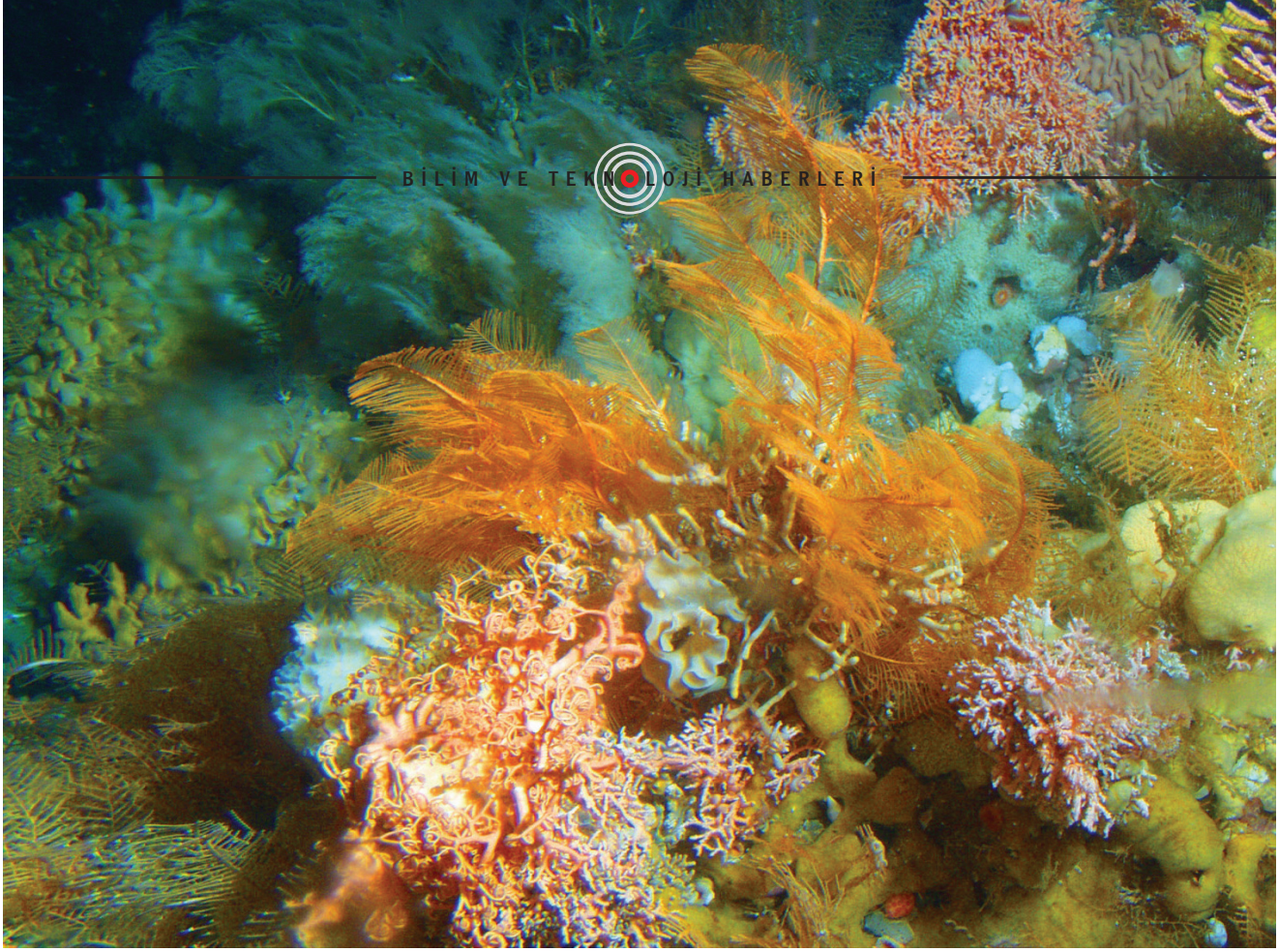


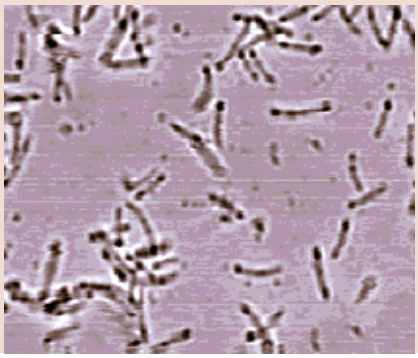
Okyanus Dibinde Fotosentez

Fotosentez, bitkilerin güneş ışınlarından yararlanarak gereksinim duydukları enerjiyi sağladıkları temel süreç. Havadan alınan karbon dioksit ve köklerden sağlanan su, klorofil adlı yeşil pigmentin yardımıyla işlenerek şekere ve oksijene çevrilir. Şeker de daha sonra tüm canlı organizmaların enerji kaynağı olan ATP molekülünün sentezinde kullanılır.
Fotosentez için olmazsa olmaz koşulların en başında, enerji kaynağı güneş ışığı geliyor. Ancak Kanada'daki British Columbia Üniversitesi'nden Thomas Beatty yönetimindeki bir araştırmacı grubu, Pasifik Okyanusu'nun 2400 metre derinliği gibi güneş ışığından çok uzak bir ortamda fotosentez yapan bir bakteri keşfetti. Araştırmacılara göre bakteri, okyanus dibindeki sıcak su kaynaklarından gelen ve son derece gelişkin antenleriyle algıladığı zayıf ışıktan ve kükürtten yararlanarak fotosentez gerçekleştiriyor.
Keşif, dünyamızdaki yaşamın var olabileceği limitlerin yeniden belirlenmesi için olduğu kadar, Dünya dışı yaşam olasılığı açısından da önem taşıyor. Ayrıca, yaşamın yalnızca gezegenimizin yüzeyine özgü bir olgu olmadığını ortaya koyuyor. Bunu kanıtlayan her yeni bulgu, Dünya-dışı yaşam araştıran grupları heyecanlandırıyor. Nedeni, önceleri yaşam destekleyecek koşulların olmadığı yargısına varılan gezegen ve aylara yeni bir bakışı gerekli kılması. Örneğin, Jüpiter'in dört büyük ayından Europa'nın buzdan yüzeyinin kilometrelerce altında, yaşam için gerekli sıvı sudan oluşan bir okyanus bulunduğu düşünülüyor. Europa, hem Güneş'e çok uzak, hem de zayıf güneş ışığının kalın buz tabakasını geçerek alttaki okyanusa ulaşması mümkün değil. Ama Europa'yı Dünya-dışı yaşam için defterden silmeye direnen gezegenbilimciler, Dünyamızda olduğu gibi Europa'da da okyanus dibinde var olduğu sanılan sıcak su kaynaklarının fotosentez yapan canlıları ayakta tutabileceğini düşünüyorlar.

Arizona Devlet Üniversitesi Basın Bülteni, 20 Haziran 2005

Elektrik Üreten Bakteri

Su yollarındaki kirlenmeyi mikroplarla gidermenin yollarını arayan mikrobiyologlar, aradıklarından farklı bir olguyla karşılaştılar. Tatlısu gölet ve birikintilerinde bol miktarda bulunan ve kirli atık yiyen bakteriler, elektrik üretebiliyor.
Güney Carolina Tıp Üniversitesi araştırmacılarından Charles Milliken, Amerikan Mikrobiyoloji Derneği'nin geçen ay yapılan 105. Kongresi'ne sunduğu bildiride bakterilerin 24 saat boyunca kesintisiz elektrik üretebildiklerini ve bunun küçük elektrikli cihazlara güç sağlayabilecek düzeyde olduğunu açıkladı. Bakterilerin daha önce de basit şekerler ya da organik atıklar tüketerek elektrik



üretebildikleri gösterilmişti. Millikan'ın keşfinin önemiyse, söz konusu bakterinin özelliğinden kaynaklanıyor. Daha önce elektrik üretme yeteneği bilinmeyen Desulfitobacterium ailesinden olan bakteriler PCB'ler ve kimyasal çözücüler gibi en sorunlu atıkları bile parçalayıp zehirsiz hale getiriyorlar. Dolayısıyla gıdasız, daha doğrusu "yakıtsız" kalma gibi sorunları yok.
Araştırmacılar bu özellikleri nedeniyle bu bakterilerin bir yandan kirlenmiş geniş alanları temizlerken, bir yandan da elektrik üretebileceklerini belirtiyorlar.

Amerikan Mikrobiyoloji Derneği Basın Bülteni, 7 Haziran 2005