

SU YOSUNLARI VE BİZLER

Cengiz ÖRNEK

Deniz veya tuzlu su göllerinden alacağınız bir damla suya bir mikroskop altında bakacak olursanız, orada birbiri ile itişerek danseden hayat dolu bazı mikroorganizmaları göreceksiniz. Öncelikle bu nesnelerin bitki veya hayvan olup olmadıklarını anlamak gerekir. Aslında, mikroskopik düzeyde hayvanlar ile bitkiler arasındaki kesin sınırlar ortadan kalkmasına rağmen, su yosunu veya 'alg' olarak adlandırdığımız bu hareketli nesnelerin bitki sınıfına dahil olduğu kesindir. Zaten yeşil olan renkleri de sadece bitkilere has klorofil denen maddeyi ihtiva ediyor olmalarındandır.

Su yosunları, bitkiler arasında sıcak ve soğuğa en dayanıklı ve bu yüzden yaşam alanı en geniş olan bir türdür. Kutupların buzlu sularından, aşağı yukarı 100°C'ye yakın sıcak su kaynaklarına kadar ve denizden on kat daha tuzlu göllerde su yosunları yaşayabilir. Hatta çöllerde nadir çiğ taneleri üzerinde bile yaşamlarını dünya kurulduğundan beri sürdüren türleri vardır.

Çoğumuz için su yosunları tiksindirici ve sadece göl ve nehirlerimizi kirlüten unsurlardır, fakat onlarsız insanlığın meydana gelmesi ve yaşayabilmesi şüphelidir. Zaten çoğu biyologlar da bir hücreli su yosunlarının çok hücreli organizmaların ataları olduğu fikrinde birleşmişlerdir. Dünya üzerindeki bütün fotosentez olayının yüzde doksan kadarı su yosunları tarafından yapılmaktadır. Denizlerde ise, su yosunları plankton sürülerinin bitkisel kısmı olarak diğer canlıların başta gelen besin maddeleridir.

Su yosunlarının aşağı yukarı 30.000 kadar türü vardır. Bunlar büyüklük olarak bir hücreli mikroorganizmalardan, 60 - 65 metre boyunda dev bitkilere kadar değişim gösterirler. Bu türler içinde her nedense çok azı insanlığın hizmetindedir. Antibiyotik aldığınızda, dondurma yediğinizde veya evinizi boyadığınızda bilmelisiniz ki su yosunları dolaylı olarak hizmetinizdedir. El losyonlarında, fotoğraf filmi, otomobil lastiği ve bira yapımında olduğu kadar, çöp ve artık

maddelerin temizliğinde de kullanılırlar. Bir gün uzayın derinliğine gidecek astronotların da yaşam desteği olarak kullanılacaklarından şüpheleniz olmasın.

Milyarlarca Yıl Öncesi

Bütün türleriyle ve bütün güçleriyle durmaksızın fotosentez ile meşgul olduklarından, su yosunları bizim oksijen, giyim ve barınak kaynaklarımız oldular ve böylece de devam ediyorlar. Aynı zamanda mekanize olmuş dünyamızın en önemli ihtiyacı petrolün de oluşumunda temel unsur olarak su yosunları vardır.

İlim adamlarının da ortak görüşü olarak hayatın başlangıcı dünyanın ilk devirlerinde organik moleküllerin belli bir şekilde ve uygun bir ortamda birleşmesi ile olmuştur. Bir iç metabolizmanın ve üreme yeteneğinin olması canlılığın en önemli karakteristigidir. Böylece ilk canlılığın güneş enerjisini kullanmayı öğrenip kendisi için en uygun çevreye yerleşmek üzere hareketlilik kazanmış olması gerekiyor. Bundan sonradır ki canlı sürekli bir mutasyon deneyine girip bir öncekinden daha iyisine yönelmiştir. Bu eski ve kompleks mekanizmanın aydınlatılmasında da su yosunlarının büyük katkısı olacağı muhakkaktır, zira bazı cinsleri "yaşayan fosiller" olarak kabul edilmektedirler. Bunlar dünyanın ilk zamanlarından beri hemen hiç değişmeden kalabilmişlerdir.

Su yosunları daha ilk zamanlardan beri klorofil denen mucizeyi kendi yaşamları için kullanmaya başlamıştır. Hangi esrarengiz kuvvetlerin böylesine karmaşık bir molekülün "icadını" gerektirdiği sorusu ise hâlâ daha bilimsel hayal gücünü kökünden zorlamaktadır. Klorofil bütün su yosunlarında bol miktarda bulunmasına rağmen onun karakteristik yeşil rengi diğer pigmentler tarafından kısmen veya tümüyle maskelenmiş olabilir. Örneğin, "Trichodesmium" denilen bir su yosunu kırmızı renklidir ve yeteri kadar bol olduğunda geniş su alanlarını kırmızıya boyayabilir.

Su yosunlarının çoğu fazlasıyla yararlıdır. Sudaki karbondioksidi alıp oksijen verirler,

bakteri kontrolü ile meşguldürler ve suda yaşayan canlıların en önemli besin kaynaklarıdır. Sert kabuklu pek küçük bir cins su yosunu da şehir sularının ana rezervuardan alınışında filtre olarak kullanılmaktadır. Bu cins su yosunu yüz milyon yıl kadar önce ortaya çıkmış olup son derece dayanıklı iskeletleri zamanımıza kadar gelmiştir. Örneğin, Kaliforniya'da Lompoc yakınlarında 300.000 tonluk dev bir rezervden her sene büyük miktarlar endüstride kullanılmak üzere alınmaktadır. Buradan elde edilen toz başlıca izolasyonda, şekerin rafine edilmesinde, gümüş cilası ve çeşitli çok ince delikli filtre yapımında kullanılır. Ayrıca bu maddenin çok düşük açılarda dahi ışığı yansıtılma özelliğinden dolayı karayollarındaki trafik çizgi boyalarının içine katılır. Karadaki bitkilerin çoğunun ilaç endüstrisinde kullanılması yanında su yosunlarının da en az aynı potansiyele sahip olduğu düşünülebilir ve nitekim bu yöndeki araştırmalar da artık yoğunluk kazanmış bulunmaktadır.

Yüzen Adalar: Sargassum

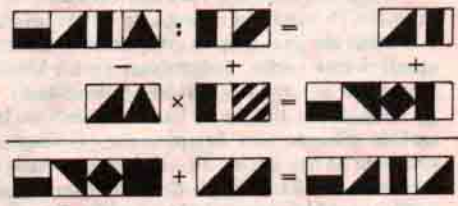
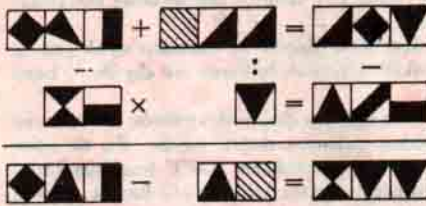
Masalarda Sargasso Denizi adında bir yerin geçtiğini hatırlarsınız herhalde. Güya, eski İspanyol kalyonları burada yosunların arasında sıkışıp kalmışlar ve tayfaların iskeletleri hâlâ daha zırhlarının içinde güvertede durmakta ve gemilerinin kurtulmasını beklemektedirler. Burada doğru olan bir şey var ki o da gerçekten Kuzey Atlantik'in ortasında kilometrelerce uzanan bir Sargassum Denizi vardır. Ağır ve çevresel akıntılar Sargassum denilen bu cins su yosunlarının orada birikip kalmasını sağlamaktadırlar. Bu bölgeyi ilk defa Kristof Kolomb buldu. Bugün deniz biyolog-

larınca çok ilginç bulunmakta ve yüzen bir hayvanat bahçesi olarak değerlendirilmektedir. Sargassum'un kolları arasında her cins balık, küçük yengeçler, karidesler ve binlerce çeşit küçük canlı yaşamını sürdürür.

Sargassum için endüstride kullanılma olanağı şimdilik kaydıyla yoktur ama Pasifik'te Kaliforniya açıklarında bulunan Macrocyctis adlı dev su yosununun "hasadı" muntazaman yapılmaktadır. Bu bitkiden endüstride çok kullanılan 'Algin' adlı bir madde çıkarılır. Öte yandan, bir zamanlar iyod ve potasyumun en önemli kaynağı olmasına rağmen şimdi yerini yeraltı kaynaklarına bırakmıştır.

Chlorella adlı yaygın bir cins tek hücreli su yosununun giderek artan dünya nüfusu için önemli bir besin kaynağı olacağı artık kesinleşmiştir. Bugün Amerika, Almanya, Japonya ve İsrail'de pilot Chlorella çiftlikleri büyük bir titizlikle denetlenmektedir. Ne var ki bugün için yüksek üretim giderleri bu vitamin ve protein bakımından çok zengin besin kaynağının pazarlara girmesini engelliyor. Fakat, üretim masrafları düştükçe ve diğer besin maddelerinin fiyatları bu hızla arttıkça, yakın bir zamanda akşam yemeğinizde Chlorella yiyor olabilirsiniz. Japonlar Chlorella'yı beyaz bir toz haline getirip diğer tahıl unları ile karıştırmaktadırlar.

Buraya kadar su yosunlarının insanlara hizmet potansiyelinin ancak dar bir bölümüne değinebildik. Umarız bundan sonra hepimiz rengi yeşile dönmüş havuzlara baktığınızda veya maskenizi takıp deniz dibine indiğinizde aynı potansiyeli ve gelecek için parlayan ümidimizi görebileceksiniz.



Yeni Bilmecelerimiz :

1. Her kare bir rakamı göstermektedir. Aynı kareler aynı rakamları gösterirler. Deneyerek, düşünerek ve hesap ederek karelerin yerine uyacak rakamları koyunuz ve yukarıdaki yatay ve dikey işlemleri tamamlayınız.

2. Okuyucularımızdan bu tür bilmeceleri fazla zor bulanlara bir kolaylık olmak üzere soldaki bilmecenin = işaretinin sağında kalan sayının 859, ve sağdaki bilmecenin ise aynı sayısının 53 olduğunu önceden haber veriyoruz. Bakalım bu sefer kolaylıkla çözebilecek misiniz ?