

Gölcüklerdeki Mikroskopik Yaşam



Su birikintileri, yani gölcükler, çoğunlukla çok çeşitli hayvan ve bitkilere ev sahipliği yaparlar. Bunlara, kuşlar, kerevit (tatlısu istakozu), balık, kurbağa, böcek ve kaplumbağalar da dahil. Rüzgâr ve yağmur suları, hayvan yumurtaları, bitki tohumları ve pek çok canlıyı buraya taşır. Tüm bu canlılardan başka, orada yaşamlarını sessizce sürdüren mikroskopik canlılar da bulunur. İşte, gölcüklerin bu sessiz canlıları, mikroskopun altında bambaşka bir yaşam örneği sergilerler...

Tekhücreli Hayvancıklar

Gölcüklerde en çok rastlanan mikroskopik canlı grupları Protista âleminin üyeleri. Bunlar, hayvansal ve bitkisel canlılar olup olmadıklarına göre ikiye ayrılırlar. Bunlardan hayvanlara özgü özelliklere sahip olanlara hayvansal tekhücreliler denir.

Hayvansal tekhücreli canlılar arasında, gölcüklerde yaşamlarını sürdürenler çoğunlukla kamçıllar, kirpikliler, amipler ve güneş hayvancıkları. Pek çok tekhücreli canlıda, hareket etmeye yarayan iplik biçiminde kamçı bulunur. Bazılarında yalnızca bir, bazılarındaysa iki kamçı vardır. Tekhücreliler, kamçıları sayesinde çok hızlı hareket edebilirler. En sık rastlanan kamçı tekhücreli canlılar, öglenalar.



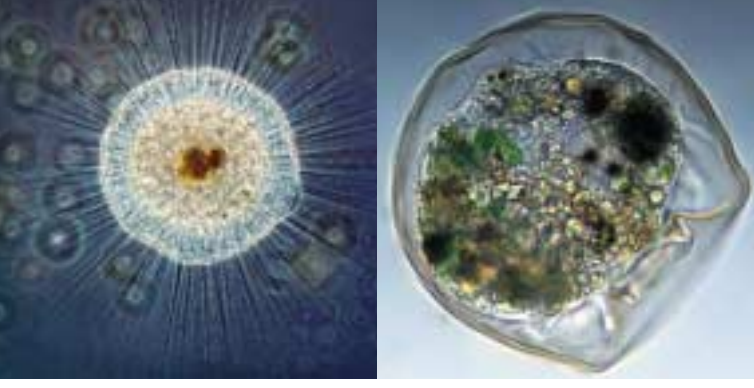
Öglena



Kirpikliler

Öglenalar, aslında fotosentez yapan canlılar oldukları için suyunun grubuna da girerler. Bunlar, yalnızca kamçılarıyla değil, vücut biçimlerini değiştirerek de hareket edebilirler. Bazı kamçı türleri aşırı derecede çoğalarak suların renginin yeşil ya da kırmızı görünmesine neden olur.

Hayvansal tekhücreli canlılardan diğer bir canlı grubu olan kirpikliler de yine gölcüklerin başlıca ev sahiplerinden. Kirpikler, pek çok tekhücreli canlıda



Güneş hayvancığı

Amip

çok sayıda bulunan kısa, kıl benzeri yapılardır. Bunlar tıpkı kamçıya benzer, ama daha kısa ve daha çok sayıda olurlar. Bu canlılar, kirpiklerini, kendilerini ileri doğru itmek ve beslenmek için kullanırlar. Bazılarında kirpikler tüm vücutta dağılmış şekilde bulunurken, bazılarında da toplu halde bulunur. Kirpikler sayesinde su yüzeyinde de ilerleyebilirler. Bazıları ancak bir bakteri büyüklüğündeyken, bazıları 2 mm'ye kadar büyüyebilir ve çıplak gözle görülebilirler.

Amipler ve güneş hayvancıkları (günsüler) da yine sıkça rastlanabilen mikroskopik canlılardan. Amipler, hücre içinde çekirdeğin çevresini saran sitoplazmanın hareketi sayesinde yer değiştirebilirler. Sitoplazma, hücre yapısında "yalancıayak" denilen çıkıntılar oluşturur. Bu çıkıntılar sayesinde hareket edebilirler. Bu çıkıntılar aynı zamanda besinlerini yakalamakta da kullanılır. Önce avlarının cinsini belirlerler, sonra da ona göre bir yutma yöntemi uygularlar. Yani, amipler, bu çıkıntılarla besinin çevresini sarar, daha sonra salgıladığı enzimlerle bu besinleri sindirirler. Küre biçiminde olan güneş hayvancıkları genellikle serbest ya da bir yüzeye yapışık olarak yaşarlar. Bu canlıların sitoplazmasından uzanan yalancıayaklar, canlıların yer değiştirmesinden çok, besin yakalamasına yarar. Bunlar, öteki tekhücreliler ve suyosunları gibi küçük canlılarla beslenirler.

Gölcüklerin Bitkicikleri



Diatomlar

Suyosunları da (algler) yine Protista âleminin üyesi olan başka bir canlı grubu. Ancak bunlar, bitki özelliğinde. Bu canlılar, fotosentez yaparak kendi besinlerini kendileri üretiliyorlar. Suyosunları, sucul ortamların birinci derecedeki üreticileri oldukları için, varlıkları çok önemli. Bunlar, aynı zamanda birçok canlı için de önemli bir besin kaynağı.

Diatomlar, tekhücreli suyosunlarından. İki kapakçıklı bir kutuyu andıran bir hücre duvarları var. Sarı-kahve renginden dolayı altın sarısı suyosunu olarak da bilinirler. Diatomlar, mikroskop altında incelenmeye en uygun canlılardan biri. Hücre duvarlarında, ilginç dizilimlere sahip delikleri var. Bu özellikleri sayesinde çok da kolay farkedilebiliyorlar. Kış sonu, bahar başında aşırı miktarda çoğaldıklarından, su yüzeyinde renk değişimine yol açıyorlar. Eğer bu canlıları mikroskopla incelemek isterseniz, sudaki bitkilerin kahverengi kısımlarını kazıyarak, ya da çok ince delikleri olan bir ağ kullanarak su yüzeyinden de örnek alabilirsiniz. Diatomların bazıları kaleme benzer, bazıları da silindir biçiminde olur. Tatlı sularda, daha çok kalem biçimli olanları görülür. Bazıları yalnızca birkaç mikron büyüklükteyken, bazılarıysa çıplak gözle görülebilecek kadar (yaklaşık birkaç milimetre) büyük olabilir. Bunlar, çoğunlukla suyun akıntısıyla ilerlerler. Ancak, özellikle kalem biçimli olanları hareket edebilme becerisine sahipler. Vücutlarının yan taraflarında bulunan minik çıkıntılar sayesinde hareket edebildikleri düşünülüyor. Ancak, eldeki bulgular bunu kesin olarak kanıtlayabilmek için yeterli değil.

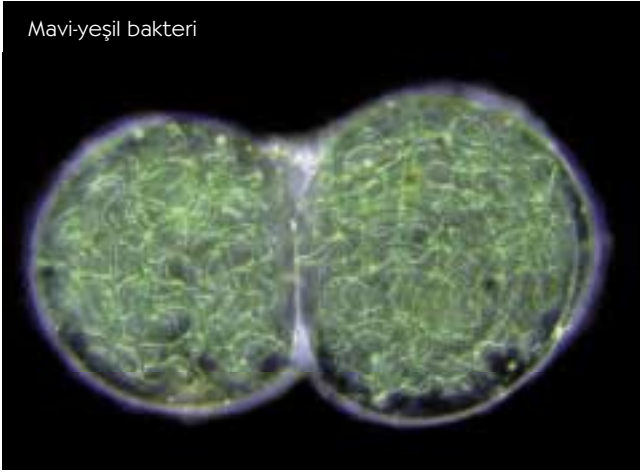


Yeşil suyosunu

Gölcüklerde yaşayan başka bir suyosunu türü de yeşil suyosunları. Boyutları çok küçük olan bu canlılar simetrik ve kusursuz biçimlerde olabiliyorlar. Ancak mikroskopla

incelenebilen bu canlıların silindirik, yuvarlak, uzun ve hatta ay biçimli türleri var. Bunlardan bazıları, hücre duvarındaki deliklerden salgıladıkları bir salgı sayesinde yavaşça ışığa doğru ilerliyor ya da parlak ışıktan saklanabiliyorlar. Hiçbir yere tutunmadan suda serbestçe yüzebilen tek hücreli yeşil suyosunu türleri, suda yaşayan öbür canlılara besin ve oksijen sağlıyor.

Bakteriler Her Yerde!



Bakteriler de, yine gölcüklerin vazgeçilmez sakinlerinden. Yeryüzündeki en basit ve en eski canlılar olan bakteriler, Monera âleminin üyeleri. Bunların bazıları hastalanmamıza yol açarken, bazıları da yaşamımızı sürdürebilmemiz için gerekli. Bazı bakteriler o kadar minik ki, bunlara ışık mikroskobuyla bakıldığında bile belli belirsiz bir nokta gibi görünüyorlar. Bunun yanında bazılarıysa oldukça büyük ve olağanüstü görünümü olabiliyor. Bu bakterilere bir örnek, mavi-yeşil bakteriler. Mavi-yeşil bakteriler, fotosentez yapıyor ve suyosunlarıyla olan bu benzerliklerinden dolayı kimi zaman mavi-yeşil suyosunu olarak da biliniyorlar. Tıpkı öteki bakteriler gibi, bunların hücre çekirdekleri yok. Sayıları fazlaca arttığında mavi-yeşil renkleri sayesinde gölcüklerde kolayca farkedilebiliyorlar.

Tekerlekli Hayvanlar

Çok hücrelilerin en küçük boyutlu temsilcilerinden olan tekerlekli hayvanlar da (rotifer) yine gölcüklerde sıkça görülen canlılardan. Elbette bunların tekerlekleri yok. Ancak, baş bölgesindeki kirpiklerin hareketi, tıpkı bir tekerleği andırdığı için bu adı almışlar. Bunların çoğu 0,1-0,5 mm uzunluğunda oluyor. Tekerlekli hayvanların vücutları, yuvarlak, yassılaştırmış, torbayı andıran ya da solucana benzer biçimde olabiliyor. Başlarında çelenk biçiminde dizili kirpiklerini,

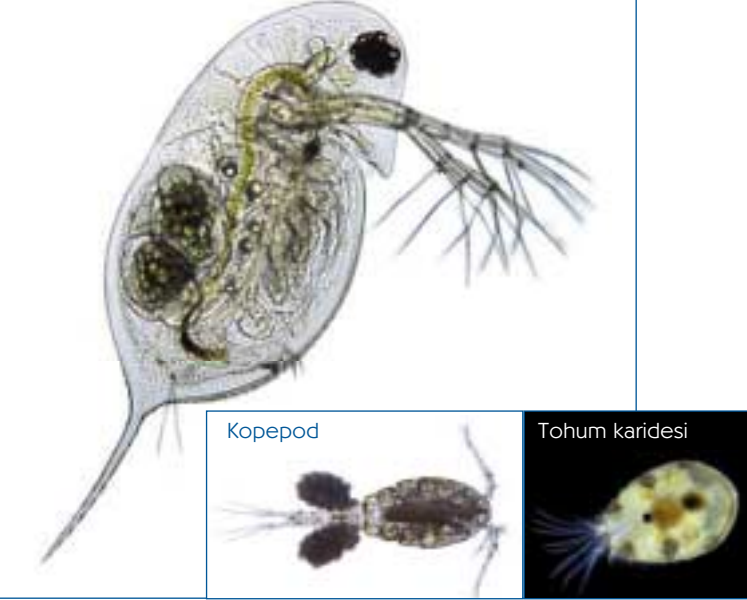
Tekerlekli hayvan (rotifer)



beslenmek ve yer değiştirmek için kullanıyorlar. Bu çelengin yarattığı su akımına kapılan küçük canlılarla besleniyorlar. Ayrıca, öteki tekerlekli hayvanları, kabuklular ve suyosunlarını da yiyorlar. Tekerlekli hayvanların başlarında, ışığa duyarlı bir ya da iki kırmızı göz lekesi var. Ayakları, yüzeylere tutunmalarına yarayan yapışkan bir madde salgılayabiliyor.

Minik Kabuklular da...

Su piresii



Gölcüklerin sakinlerinden biri de, kabuklu hayvanlar. Kabukluların hepsi bölmeli kol uzantılarına ve kitinden yapılmış sert bir dış kabuğa sahip. Bu nedenle onlara kabuklular deniyor. Kabuklular, daha çok yengeç ve istakozlarıyla bilinen bir hayvan grubu. Bunların yanında, bu grubun üyeleri arasında mikroskopik canlılar da var. Peki, gölcüklerde gördüğümüz bu mikroskopik kabuklular hangileri? Gölcüklerde en çok görülenler, su pireleri, tohum karidesleri ve kopepodlar. En yaygın olanları, su pireleri. Bunları aslında çıplak gözle de görebiliriz, çünkü bazıları 6 mm'ye kadar büyüyebiliyorlar. İyi bir büyüteçle, bunların pek çok ilginç özelliğini görmek olası. En belirgin özellikleri, duyarları. Bu duyarlar hareket için kullanılıyor. Duyarların üzerinde

Kendiniz de Suyosunu Yetiştirebilirsiniz!

Bazı suyosunlarını yetiştirmek çok kolaydır. İçinde su olan bir kabin içine bahçenizden bir miktar toprak koyun ve mikrolardan arındırana kadar pişirin. Kabinizi, doğrudan güneş almayan, ama iyi ışık alan bir pencerenin önüne koyun. Şimdi kaba bir miktar gölcük suyu koyun. Dikkatli olun, kabin içinde su piresi gibi suyosunuyla beslenen bir canlı olmamalı! Hazırladığınız bu kültürden oluşan besinler, milyonlarca öğlena ya da öteki ilginç canlıların büyümesi için yeterli.

Öğlenalar ışığa doğru hareket ettikleri için, bunlarla her türlü deneyi yapabilirsiniz. Bunun için mikroskopa bile gereksiniminiz olmaz. Çok sayıdaki öğlenanın oluşturduğu yeşil hareket, çıplak gözle bile kolayca görülebilir. Kabin farklı taraflarını ışıklandırarak, bu tekhücreli canlıyla değişik gösteriler yapabilirsiniz!

