

Su Kalitesinin Belirlenmesinde Biyolojik İzleme Çalışmalarımız

Sucul canlıların sudaki varlığı veya yokluğu, çeşitliliği ve bolluğu gibi faktörler suyun kalitesi hakkında fikir vermektedir. Bazı türler kirlilik göstergesi olduğu gibi bazıları da temiz suların göstergesidir. Bu türlerin varlığı ve bolluğu suyun doğrudan kalitesi ile ilişkilendirilmektedir.

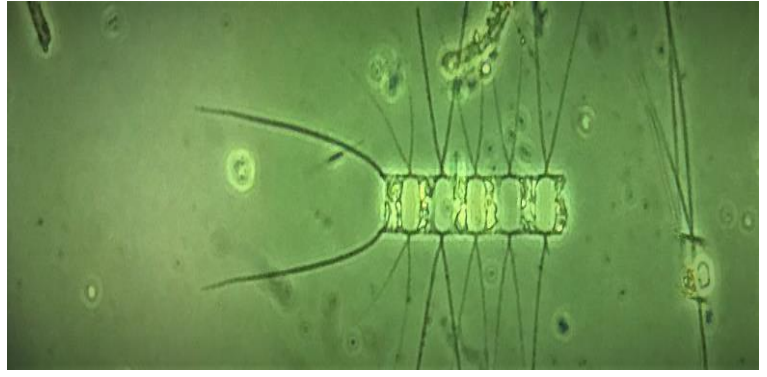
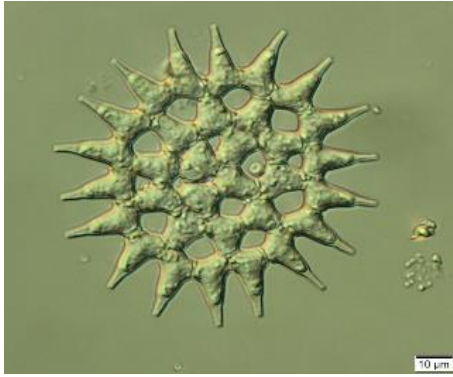
Sucul canlıların aşırı üremesi sistemin işleyişinde sıkıntılara neden olmaktadır. Suyun ötrofik hale dönüşmesi, oksijenin azalması ve istenmeyen türlerin baskın hale gelmesi kaçınılmaz olmakta ve tüm bunların sonucunda suyun kalitesinde önemli düşüşler meydana gelmektedir. Bu canlıların aşırı üremesi arıtma maliyetlerinin artması, tat, koku ve toksik etkilerin ortaya çıkmasına da sebep olmaktadır.

Su Kalitesinin Belirlenmesinde Kullanılan Biyolojik Kalite Bileşenleri

Fitoplankton

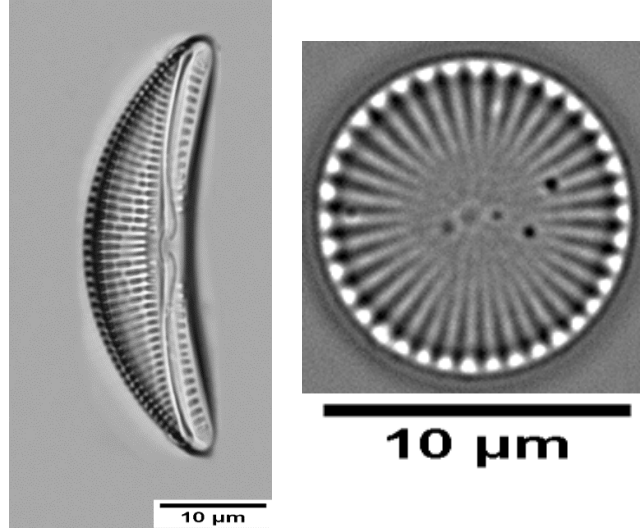
Nehirler, göller ve denizlerde bulunan, gözle görünemeyen mikroskobik bitkilerdir ve fotosentez yaparlar. Dünyanın en büyük oksijen üreticileridir. En büyük oksijen kaynağı olarak ormanların bilinmesine rağmen dünyadaki mevcut oksijenin en az %50'sini sağlamaktadır.

Besin zincirinin temelini oluştururlar. Sudaki azot ve fosfor gibi besin maddelerinin artışıyla birlikte aşırı şekilde çoğalırlar ve ötrofikasyona (aşırı alg artışı) neden olurlar. Bu durum oksijen seviyelerinde düşüşlere neden olur ve ekosistemi olumsuz etkiler. Bu yüzden sudaki dengeleri oldukça önemlidir. Bazı fitoplankton türleri (siyanobakteri) toksin üretir ve sucul yaşamı olumsuz etkiler. Siyanobakteriler, kâinatın oluşumunda rol oynayan ilk canlı sınıfları arasında yer almaktadır.



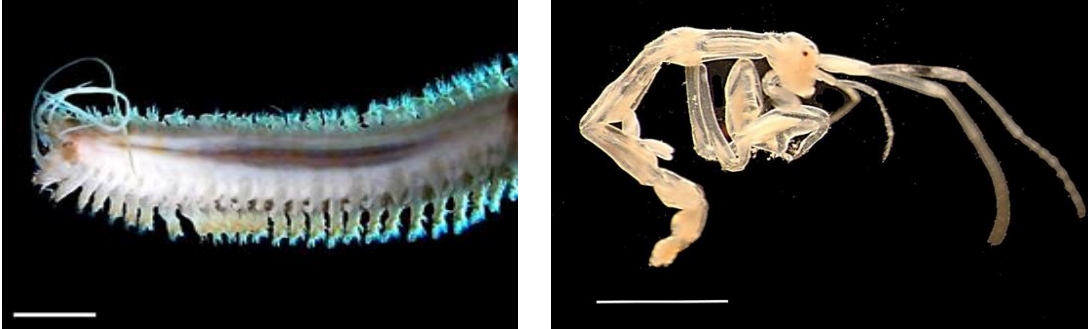
Fitobentoz

Fitobentozun en önemli unsurunu oluşturan diatomeler, fitoplankton ile aynı özellikleri taşımakla birlikte silisli ve sert kabuklu yapısı sayesinde fosil kalıntıları bulunabilen ve zamanın ekolojik yapısı hakkında fikir edinilebilecek önemli canlılardır. Fosil özelliğinin bulunması nedeniyle petrol oluşumunda önemli rol oynar. Geometrik şekilleri alışılmadık şekilde muntazamdır ve görenleri hayrete düşürür. M.S. 532 yılında inşa edilen Ayasofya-i Kebir Camii'nin 32,5 m. çapındaki kubbesi hafifliği ve ateşe dayanıklılığı sebebiyle diatomit tuğlasından örülmüştür.



Bentik makroomurgasızlar

Suyun tabanında yaşayan, gözle görülebilir ve omurgaları olmayan canlılardır. Çözünmüş oksijen seviyesine hassasiyet gösterdiğinden organik kirliliğin en iyi göstergeleridir. Yaşamlarının tümünü veya büyük bir bölümünü suda geçirdiklerinden, hayatta kalmaları suyun kalitesine bağlıdır. Hareketli olmamaları nedeni ile bulundukları suyun durumunu yansıtırlar. Su kalitesi değişimlerini gösterebilecek uzunluktaki hayat döngülerine sahiptirler.



Makrofitler

Sulak alanlar, sığ göller ve akarsu kenarlarında su içinde veya su çevresinde, su altında veya üstünde büyüyen sucul bitkilerdir. Makrofitler nütrientler, ışık, toksik kirleticiler, metaller, herbisitler, bulanıklık, su seviyesi değişimleri ve tuzluluk gibi baskılara yanıt veren canlılardır. Sucul ekosistemde makrofitlerin olmaması bulanıklık, herbisitler veya salinizasyon nedeniyle su kalitesindeki düşüşe işaret eder. Ancak sudaki yüksek nütrient oranı makrofitlerin sayısının aşırı miktarda olmasına, bu da suyun doğal işlevlerini yitirmesine neden olur. Bu nedenle su kütlelerinin durumunu yansıtan iyi indikatörler olarak nitelendirilirler.



Makroalg/Angiosperm

Makroalgler, gerçek kök, gövde ve yaprak yapısına sahip olmayan bitki benzeri talluslu canlılardır. Angiosperm, kapalı tohumlu çiçek açan bitkilerdir. Makroalgler tropikal ormanlardan daha fazla organik madde üretirler. Besin kaynağıdır. Farklı yüzlerce omurgasız ve alg türüne ev sahipliği yapmaktadırlar. Her gün her m² için 10 litrenin üzerinde oksijen oluştururlar. Suyu oksijence zenginleştirirler. Diğer canlılara için bir yaşam alanıdır. Yaprak sürgünleri birer barınak teşkil ederler. Balıkların ve eklem bacaklıların yumurtlama ve üreme alanıdır. Akıntı ve dalgaların şiddetini azaltırlar. Suda asılı kalan katı maddeleri bünyelerine alarak suyu berraklaştırırlar. Ölü yapraklarının kıyı şeridinde birikimi sayesinde bariyer görevi görür, kıyı erozyonunu engellerler.

