

## VOLVOKS : Ölümsüzlüğün Arayışı

Tuğba Alan, Zuhul Aslan, Güler Işın, Zeynep Dedekargınoğlu ve Okan Cem Çırakoğlu

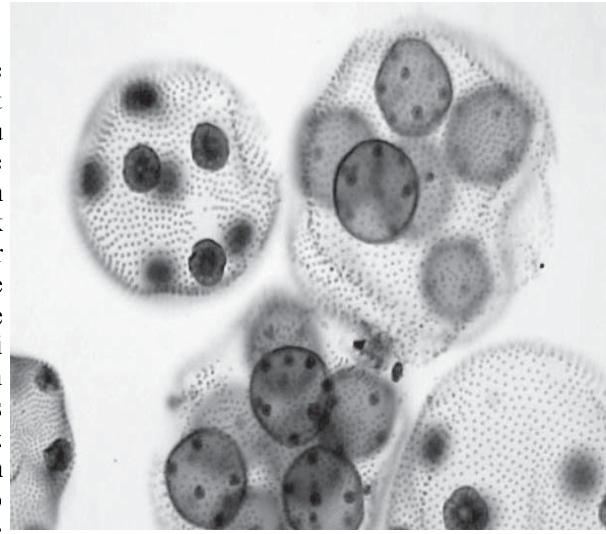
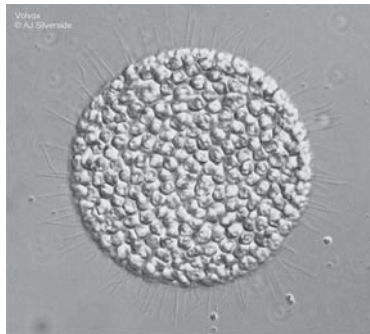
ELYAD—DAL

Tatlı sularda koloniler halinde yaşayan klorofilli ve tek hücreli canlıların oluşturduğu bir hücre kolonisidir. Hayvansal ve bitkisel özelliklere sahip olan bu cinsin üyeleri zoologlar tarafından Fitofilagellat takımı Volvocida içinde, botanikçiler tarafından ise yeşil algler Chlorophyta arasında sınıflandırılır. Volvoks hücre kolonileri yarı saydam yeşil hücrelerdir. Tek başına bir koloni 500'ün üzerinde hücreden oluşur. Kolonilerdeki hücre sayısı konusunda farklı bilgiler bulunmaktadır; bazı kaynaklarda hücre sayısı 500-3000 olarak belirtilirken bazılarında 500-50.000 olarak belirtilmektedir.

Büyük volvoks kolonilerinin çapı 1mm'nin üzerinde olabilir ve çıplak gözle gözlenebilir. Her bir hücrenin su içinde hareket etmesini sağlayan bir çift kamçısı vardır. Bu kamçılara flagella adı verilir. Volvoks için en uygun yaşam alanı ise bol ışık ve su olduğu yağmur sularının biriktiği hendekler ve derin göletlerdir. Hücreler peltamsi bir madde içinde stoplazmik bağlarla birbirine bağlanmıştır. Bir volvoks kolonisi iki tür hücreden oluşur. Gonidyum hücreleri üreme işlevlerini yerine getirirken somatik hücreler vücudun diğer işlevlerini yerine getirirler. Bu nedenle somatik hücreler üreme becerilerini yitirmişlerdir. Somatik hücrelerin görevi üremeyi sağlayan hücreleri dış etkilerden korumak ve onları taşımaktır. Volvoks kolonilerinde hem eşeyli hem de eşeysiz üreme görülür. Eşeysiz üreme hücrelerin büyüyerek koloni oluşturmaya ve bunların daha sonra normal büyüme sonucu bölünmesine dayanır. Bu tip bir üreme alg hücrelerinden bazı tiplerin farklılaşması ve sonuçta bunların birer birey oluşturarak ana hücreden ayrılmalarıyla gerçekleşmektedir. Eşeyli üreme ise alglerin genel bir özelliği değildir. Bu tip üreme genellikle gelişmiş organizmalarda görülmektedir. Alglerde eşeyli üreme çoğunlukla aynı tür iki organizmanın plazmalarının ve çekirdeklerinin birleşmesiyle gerçekleşmektedir. Bu durum çok basit olarak, morfolojik yapıları aynı olan iki gametin birleşmesiyle olmaktadır.

Koloninin hareketi bir işbirliği sonucudur. Hareketin yönü ise hücreler arası bir tür oylama ile belirlenir. Koloni, hücrelerin çoğunluğu nereye gitmek istiyorsa oraya hareket eder. Volvoks kolonisi mineral besinler bulmak için yuvarlanarak aşağı ve yukarı yönde hareket eder. Koloninin bir tarafı sürekli öndedir. Önde olan hücrelerin daha büyük göz benekleri vardır ve bunlar hareket için özelleşmiş hücrelerdir. Arka taraftaki hücreler ise üreme işlevini yerine getirirler.

Volvoks için ölümsüzlük üreyerek gerçekleşmektedir. Çünkü üreme sonrası yeni hücreler oluşmakta ve eski hücreler ölmektedir; ancak bu süreçte Volvoks şeklini korumaktadır. Eski hücrelerin ölümü Volvoks'un kendini koruyabilmesi ve tehlikelerle savaşabilecek güçte olması için önemlidir.



VOLVOKS İÇİN  
ÖLÜMSÜZLÜK  
ÜREYEREK  
GERÇEKLEŞMEKTE-  
DİR. ÇÜNKÜ ÜREME  
SONRASI YENİ  
HÜCRELER  
OLUŞMAKTA VE ESKİ  
HÜCRELER  
ÖLMEKTEDİR;  
ANCAK BU SÜREÇTE  
VOLVOKS ŞEKLİNİ  
KORUMAKTADIR.