

Bir zamanlar süngerciydik

NESLİ TEHLİKE ALTINDA OLDUĞU İÇİN AVCILIĞI YASAKLANAN SÜNGER, TARİH BOYUNCA İNSANOĞLUNUN PEŞİNE DÜŞÜP DERİNLERE DALDIĞI, ÇEŞİTLİ AV METOTLARINI YARATTIĞI, HAYATINI UĞURDA VERDİĞİ BİR DEĞER OLMUŞ. ÇOK HÜCRELİ CANLILARIN EN BASİT FORMU OLAN SÜNGERE YAKINDAN BAKMAYA NE DERSİNİZ?

YAZI VE FOTOĞRAFLAR: TAHSİN CEYLAN

"Hiçbir çile sünger avcılarinkinden daha korkunç, hiçbir çaba onlarınkinden daha zor değildir"

İ.S III. yüzyılda yaşamış ünlü tarihçi Oppianus bu sözleri Güney Ege Denizi dalgıç ve denizcileri için söylemiştir. İnsanoğlunun süngeri aslında İsa'dan binlerce yıl önce Ege kıyılarında ya da Akdeniz'de bulunduğu inanılır. Herhalde ilk keşfedilen sünger, dalgalarla kıyıya ulaşandır. Süngerin yararını gören insanoğlu onun peşine düşüp bulunduğu yere yani denizin altına ulaşmakta gecikmemiştir. O yıllarda sünger Ege'de, Akdeniz'de hatta Marmara'da bile çıkarmış. Ancak Ege ve Akdeniz süngeri en makbulüymüş. Yunanlılar'dan öğrendiğimiz süngerciliğe önce 'gangava' yöntemiyle (dipte ağ çekerek) başlamışız, sonrasında

'skafandar' (dalgıç gemilerine verilen ad) ile devam etmişiz. Bir dalgıç her gün ortalama üç defa dalarmış süngere, derken 'Hamız'ı karbon tesemmümü' ile yani kanda karbondioksit birikmesi, süngerci diliyle 'vurgun'la tanışmışız. Her yıl üç-dört kişi kaybeder olmuşuz, çok da sakatlanma yaşanmış. Aksona (dipte durak yapma) yapmayı öğrenmişiz; ölümlerimiz, kazalarımız azalmış, İsmet Paşa zamanında sünger ihracatından takdimameler almışız. 1940'lı yıllarda süngercilere finansal destek sağlamak için Ziraat, İş ve Merkez Bankası bir araya gelerek yarı resmi Süngercilik Türk A.Ş.'yi dahi kurmuşlar.

"Hey Bodrum! Masmavi gökleri, ışık dolu sokakları, bembeyaz evleri, hurmaları, Frenk incirleriyle uzaklarda kalıyordu. Acaba ara sıra çakan kara

gözlerle, çiçekli ve rüzgârlı pencerelerle mandalin esintileri ve darbuka sesleriyle süslenen o yurt yollarında sağ salım dönüp bir daha yürüyecekler miydi uzaklaşan denizciler?

....Denizciler aralarında yüksek sesle konuşurlarken, pruvada oturan dalgıç Kara Yusuf, "Susun!" diye şahadet parmağını dudaklarına götürdü, öteki eliyle gemi pruvasının iskele açığında, dalga üzerinde inip kalkan bir beyaz kuşa işaret etti. Kanatlarının uçları kara, kendi apak büyük bir deniz kuşuydu. Deniz türküsünü işiten Aliş, büsbütün duygulandı. Çocuğun denize ilk çıkışydı o günkü sefer. Aliş'e karabatak, "Bu kuşa biz 'deniz gurbetçisi' deriz. Karaya yalnız yumurtlamak için uğrar. Günlük güneşlikte de fırtınada da, çokluk denizde uyur. Bizdendir haspa. Şimdi yorgundur, uyuyor. Uyurken onu hiç uyandırmayız, rahat etsin diye" dedi. Uyurken başını hep kanadının altına alır. Yüreğinde denizi dinler mi ne? Kayıklar deniz gurbetçisinin yanından hiç çıt etmeden geçtiler..."

Geçenler, kayıklarıyla alacakaranlık sabahında ilerleyen Bodrumlu süngercilerdi. Doğayla bu kadar barışık, bir o kadar da uyumlu. 'Bir zamanlar', süngeri ve süngercileri, Halıkarnas Balıkçısı'nın 1930'lu yıllara ait bu güzel anlatımıyla başlamak istedik.

Pekiyi nedir sünger?





Çok hücreli yaşam

Onları daha yakından tanımayla başlamadan önce yeryüzündeki yaşamın insanın kafasında oluşturduğu çok temel bir soru üzerinde bir-iki satır düşünelim. Niye çok hücreli bir yaşam? Yeryüzünde hayat tek hücreli canlılar ile devam edemez miydi? Daha büyük bir vücuda sahip olabilmek için yeryüzündeki yaşamın çok hücreli bir organizasyona yöneldiğini tahmin etmemiz akla oldukça yatkın geliyor. Milyonlarca yıllık bir süre ve asla emin olamayacağımız çok değişik koşullar ilk çok hücrelilerin oluşması için gerekli ortamı sağlamış olmalı. Bundan sonrası içinse mantık yürütmek o kadar zor değil. Belli işleri

paylaşan bir topluluk oluşturmuş bu hücreler, şüphesiz büyük bir avantaja sahip olacaklardı ve böylece sayıları da zamanla arttı. Zaten daha büyük bir vücuda sahip olabilmek için bir tek hücrenin büyümesi yeterli değildi, çünkü hücrenin metabolik aktivitelerini yürütebilmesi için gerekli olan yüzey-hacim oranı bu şekilde oldukça bozulmuş oluyordu. Büyük bir vücut için yalnızca tek bir çözüm vardı; çok hücrelilik.

Süngerler aslında belirgin bir farklılaşmaya (bizim vücudumuzdaki hücreler gibi) uğramamış hücrelerin bir araya gelmesiyle oluşan bir hücre kütleli olarak da anlatılabilir. Bu sadece süngerlerin vücut organizasyonunun, evrimin ilerleyen aşamalarındaki diğer hayvanlarla kıyaslandığında ne kadar basit kaldığını anlatmak amacıyla kullanılan süngerler, çok değerli bilgilerin elde edilmesine yardımcı olmuşlardır. Bu deneylerden birinde farklı renklere sahip iki sünger, hücrelerine kadar parçalanıp aynı ortam içerisinde karıştırılmışlar. Belli bir süre sonra her iki süngerin de kendi hücreleri tarafından tekrar oluşturulduğu gözlemlenmiş! Bu deney, hücre zarında yer alan ve bireye veya türe özgü proteinlerin hücrelerin akrabalarını tanımalarına yardımcı olduğunun oldukça iyi bir kanıtı olarak kabul edilir.

Süngerler çok hücreli canlıların en basit formlarıdır. Organları, gerçek dokuları, belirli sinir ve duyu hücreleri ile hücre dışı sindirim yapabilecek yapıları yoktur. Bununla beraber birtakım fonksiyonlar için özelleşmiş birkaç farklı hücre tipi barındırırlar. Ergin süngerler hareketsizdirler ve özel hücrelerindeki kamçıların oluşturduğu

ufak akıntıların getirdiği planktonlar ve organik parçacıklar ile beslenirler. Birçok sünger çok parlak ve göz alıcı renklere sahiptir. Kırmızı, pembe, mor, sarı ve daha ne muazzam renkler... Şüphesiz süngerler renklerini biz insanoğlunu hayran bırakmak amacıyla taşıyor. Öte yandan bu pigmentasyonun süngerlere ne çeşit bir avantaj sağladığı halen tam olarak anlaşılabilmiş değil.

Oldukça durgun bir yaşam

Süngerler Latince delik anlamına gelen 'porus' kelimesiyle taşımak manasındaki 'ferre' kelimesinin birleştirilmesiyle porifera şubesi (delikliler) olarak adlandırılmışlardır. Fosil kayıtları 600 milyon yıl öncesine kadar uzanmaktadır.

Tüm süngerlerin vücut duvarları, su girişini sağlayan ufak deliklerin (dermal ostia) yanı sıra su çıkışını sağlayan bir veya birden çok büyük açıklık (oscula) içerir. Hareketsiz yaşamlarını kendine özgü kanal sistemleri içerisinde taşıdıkları sudaki besin ve oksijen ile devam ettirirler. Artık maddeler de aynı şekilde su yardımıyla vücuttan uzaklaştırılır. Bu kanallardaki özel hücreler (choanositler) kamçıları yardımıyla ufak akıntılar yaratırlar. Vücutları jelatinimsi bir makriks içerisine gömülü, kalsiyum ve silika parçaları ya da spongin adı verilen kallojen lifleri tarafından sertleştirilen hücrelerden oluşur. Boyları 0,3 ila 30 santimetre arasında değişen bireysel süngerler genellikle bir vazoyu andırır. Koloni halinde yaşayan süngerler ise birkaç milimetreden iki metreye kadar büyüebilirler.

Durgun hayvanlar çok az hareket ettikleri veya hareketsiz kaldıkları için sinir sistemine veya hareket organlarına ihtiyaç duymazlar. Öyle görünüyor ki, süngerler en baştan beri bu tip özelleşmiş organlara hiç sahip olmamışlardır. Onlar sadece çok basit, kasılma sağlayıcı sistemlere sahiptirler ve verilen tepkiler lokal tepkilerdir. Hücrelerindeki pigmentler sayesinde çok değişik renkler sergileyen süngerler sudan çıkarıldıklarında hemen solar ve renklerinin canlılığını yitirirler.



SUALTI ■

Görsellerimiz arasında yer alan bazı türlere Latince'de Aplysina aerophoba denir. Aerophoba, 'havadan korkan' anlamına gelir. Yaşadıkları yere göre oldukça farklı vücut formları sergileyen süngerlerin bazıları dik bir pozisyonda dallanarak veya loblara ayrılarak görünebilirken, kimileri kaya yüzeylerini bir kılıf gibi kaplayabilir yahut kayalara veya kabuklara delikler açabilir.

Su akış hızını düzenlemek, su girişini sağlamak, besin parçalarını yakalamak ve sindirmek gibi farklı görevler üstlenmiş çeşitli hücre tipleri barındıran süngerler, daha gelişmiş hayvanlarda gözlemlenen ve aynı tip hücreler arası koordinasyon ile oluşan doku organizasyonuna sahip değildiler.

Süngere destek sağlayan ve kanalların çökmesini engelleyen iskelet kollojen, silika, spongin veya kristal kalsiyum karbonattan oluşur. Silike veya kalsiyum karbonattan oluşturulan iskelet parçaları türden türe değişik geometriler sergiler.

Bir süngerin tadına bakmak mı?

Deniz ekosistemlerinin yaşayan 5.000'den fazla türün yanı sıra 150 kadar su formu barındıran süngerler bireysel olarak veya koloniler halinde yaşarlar. Genel kanaatin aksine, tüm denizlerde ve tüm derinliklerde yaşayabilen süngerlere aşırı tuzlu sularda bile rastlamak mümkündür. Larva hali serbestçe yüzme yetisine sahip olan süngerlerin ergin formları bir kayaya, kabuğa, mercana veya suya batmış herhangi bir yüzeye (batıklar gibi)

tutunarak yaşamını sürdürür. Bazı dip formları deniz tabanında veya balçıkta bile yaşayabilir.

Süngerler denizler altındaki ortak yaşamın çok çeşitli biçimlerini gözler önüne serer. Birçok yengeç, deniztavşanı (nudibrans), denizyıldızı ve karides, süngerler ile kommensal veya parazitik bir yaşam içerisindedirler. Büyük süngerler, özellikle birçok omurgasız tarafından adeta bir 'apartman' gibi kullanılır. Öte yandan yumuşakça üyeleri, gemi midyeleri, mercanlar ve hidroidler üzerlerinde yaşayan sünger türleri görmek de, dünya üzerindeki yaşamın ne kadar çeşitli ilişki türlerine sahne olduğunu anlamamıza yardımcı oluyor. Süngerler birçok avcı tarafından pek de lezzetli bulunmayan bir hayvandır. Bu nedenle bazı yengeçler kamuflaj veya koruma sağlamak amacıyla bir tutam süngeri kabuğuna yerleştirir. Süngerlerin avcılarını birkaç resif balığı gösterilebilir.

Şüphesiz süngerlerin bir grup dünya üzerinde sürdürdükleri başarılı yaşam hikayelerinin ardında yatan gerçeklerden birisi de bu hayvanların oldukça az düşmana sahip olmalarıdır. Detaylı iskelet yapıları ile itici gelen lezzet ve kokusu, birçok potansiyel avcının bir sünger yemekle bir ağız dolusu 'jelatin içine serpilmiş kıymık' yemeyi eş değer tutmasına yol açmış olmalı.

Farklı kanal sistemleri

Sünger türlerinin çoğu kanal sistemlerine göre üç temel gruba

ayrılırlar: Askonoid, sikonoid ve lökonoid.

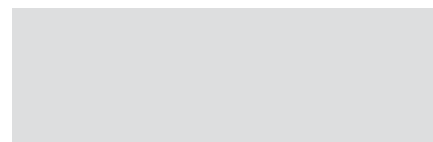
Küçük ve tüp şeklindeki askonoid süngerler en basit organizasyon tipini sergilerler. Su dermal deliklerden girerek süngerin içindeki geniş açıklığa dolar ve kamçılı hücreler yardımı ile 'oskulum'dan dışarı atılır.

Sikonoid süngerler, askonoidlerin biraz daha büyük formları olarak görünürler. Aynı askonoidler gibi tek bir 'oskulum'a ve tüp benzeri bir vücuda sahiptirler. Yalnız suyun girişte izlediği yol biraz daha ayrıntılıdır.

Lökonoid organizasyonu en karmaşık ve büyümeye en uygun sünger yapısıdır. Lökonoidlerin çoğu büyük koloniler oluşturur ve detaylı kanal sistemlerine sahiptir. Süngerlerin çoğu bir vücut yapısını sergiler. Banyolarımızda kullandığımız süngerler lökonoid yapı sergilerler.

Su pompaları

Süngerlerin başlıca besin kaynağı su kütlesi içerisinde asılı kalan ve kanal sistemleriyle vücutlarına taşıdıkları parçacıklardır. Çürüyen parçacıklar, planktonik organizmalar ve bakteriler herhangi bir seçime tabi tutulmaksızın tüketilir. Sindirim tamamen hücreler içerisinde gerçekleşir. Suda çözünmüş organik materyal süngerlerin besin kaynağının önemli bir kısmını teşkil eder. Süngerlerin yaşama şekilleri göz önüne alındığında bu canlıların hayatlarının tamamen vücutlarından geçen su akıntılarına bağlı olduğunu görüyoruz. 10 santimetre boyunda ve 1 santimetre





çapında bir lökonoid sünger günde 20 litreden fazla suyu filtre ederken, büyüdükçe bir süngerin günde 1.500 litre kadar su pompalaması da bu gerçeği olduğu gibi yansıtıyor.

Üreme şekilleri

Tüm süngerler hem eşeyli hem de eşeysiz üreme kabiliyetine sahiptirler. Kimi bireyler hem erkek hem de dişi cinsiyeti aynı vücutta taşırken, diğerleri yalnız dişi veya yalnız erkek cinsiyetine sahiptirler. Eşeyli üreme erkek bireylerin hareketli spermalarının dişinin yumurtasını sünger hücrelerinin bulunduğu jelatinimsi matriks içerisinde döllenmesi sonucu gerçekleşir. Burada gelişerek kamçılı birer larva haline gelen zigotlar, annelerinden ayrılarak su akıntılarına kapılır, bir müddet yüzdükten sonra hayatlarının geri kalan kısmını geçirecekleri sert bir zemin bulup tutunur ve burada gelişimlerini tamamlayıp ergin birer sünger olurlar.

Süngerlerin gevşek vücut organizasyonları, yaralanan veya kaybedilen vücut parçalarının reaksiyonu ve aseksüel (eşeysiz) üreme için uygun bir zemin hazırlar. Vücudun dışına bakan yüzeylerinde oluşturulan tomurcukların serbest kalarak başka bireyler meydana getirmesi veya ayrılmadan büyüyerek bir sünger kolonisini oluşturması, süngerlerde eşeysiz üremenin ana

hatlarını teşkil eder. Dış tomurcuklara ek olarak, bazı tatlı su süngerleri iç tomurcuklarda oluşturabilirler. Bir kapsül içerisinde depolanan bu inaktif hücreler, kuraklık ve don gibi elverişsiz doğa koşullarında oluşturulur ve uygun şartların geri gelmesiyle birlikte kapsülden dışarı salınarak yeni bireyler meydana getirirler.

Bir zamanlar süngerciydik

Günümüzde birçok değişik formu bulunduran altı sünger türü ekonomik değere sahiptir. Bu süngerler sert iskelet elementlerini içermezler. Akdeniz süngerleri en yumuşak ve en kaliteli olanlarıdır. Ve artık nesli tehlike altında olup avcılığı yasaklanmıştır. Yasaklamada 1985 yılında yaşanan ve 'sünger vebası' olarak da adlandırılan hastalığın büyük etkisi olmuştur. Yok olma sınırındaki sünger, beraberinde süngerciliğin de sonunu getirmiştir. Rengarenk tirhandil süngerci teknelerimiz de, ilkbaharın gelişiyle başlayan o tatlı telaş da yoktur artık. Ünlü tarihçi Herodot'un doğum yeri olan ve kitaplarında süngeriyle anlatılan Halikarnassos (Bodrum) bugün Aksona Mehmet gibi son süngercileri bağrına basmaktadır.

Mancorna bir zamanlar sünger avcılarının verilen bir isimdi. İçinde birçok anlam taşır. Aksona Mehmet'in gelmiş

geçmiş, yüreği sevgi dolu Mancorna'lara atfettiği mısralarını tüm süngercilerin anısına birlikte paylaşalım istedik.

Karamanya'nın ve Ege'nin mavi derinliklerinde sarı yosunlarız biz.

Sarı yosunların arasında sarı altına dönüşen siyah incileriz biz.

Sünger gözeneklerinde hayat dolu hücrelerimiz biz.

Kızgın güneşin altında bir yudum su gibi sevgi dolu yüreklerimiz biz.

Koylarında, kumsallarında, kaya üstlerinde nice mezarlar bıraktık biz.

Kalendeki burçlarında, köşe taşlarında, tersanelerindeki ırgat diplerinde, tirhandillerin bodoslamalarında silinmez izler bıraktık biz.

Karpas'ta, Silifke bangosunda, Anamur'da, Ege'de acı sularla örselenmiş sevgi dolu yürekler bıraktık biz.

Yüzyıllar evvelden Oppianuslar'ın, Heredotlar'ın yüreklerinde, Halikarnas Balıkçısı'nın eserlerinde silinmez izler bıraktık biz.

Çanakkale'den, Karpas'a mezar taşları, beyaz köpüklü dalgalar olmuş nice canlar bıraktık biz.

Biz Mancornalar'ız. Mavi derinliklere yüreklerini gömmüş büyük ustalardan süzülerek gelir bilgimiz.

Yüreklerimizin derinliklerinde taht kurmuş, yaşatmaktayız sizleri biz.

Esti yine meltem rüzgârları, doldu yelkenlerimiz.

Adımız Mancorna'dır. Mavi deryaların altında kartal, üstünde kelebekler gibi uçarız biz.

Selam Olsun...

Kaynaklar

- 1- Jessop N.M.; Zoolog-The Animal Kingdom, McGraw-Hill Inc., 1995
- 2- Hickman C.P., Roberts L.S.; Animal Diversity, Wm. C Brown Publishers, 1995
- 3- Microsoft Encarta 95
- 4- Sualtı Dünyası Ağustos 1996, Özen C. Ceylan T.
- 5- Deniz Gurbetçileri, Halikarnas Balıkçısı.
- 6- İstanköyaltı Bodrum, Selçuk Erez