

# DENİZLERİMİZDEKİ SÜNGERLER

**Bayram ÖZTÜRK\***

Günümüzde bütün dünyada çeşitli amaçlarla kullanılan doğal süngerler ılıman denizlerin dip (Bentik) bölgelerinde, 1 metre ile 50 metrelik derinliklerinde yoğun olarak bulunurlar.

Ülkemizde süngerlere, Marmara Denizi'nden başlayarak Gökçeada ve Bozcaada ile Ege ve Akdeniz sahillerinde sık olarak rastlanılır. Bununla birlikte ülkemiz sünger üretiminin % 90'ı Ege Denizi'nde Bodrum, Güllük, Gökova kıyı şeridinden elde edilmekte olup, bu bölgelerde dünyanın en kaliteli süngerleri yetişmektedir. Özellikle son yüzyılda kimya endüstrisinin gelişmesi ile ortaya çıkan sentetik (sunî) süngerler artık doğal süngerlerin yerini tutmakta ise de, özellikle Türk fincanı, sağlam Türk süngeri, kahverengi Türk süngeri gibi adlarla bilinen *Euspongia officinalis* (Banyo süngeri), hâla bütün dünya ülkeleri tarafından aranan bir su ürünüdür.

Süngerler, hayvanlar aleminde Profera'lar adı altında incelenirler ve tek hücreli hayvanlar ile çok hücreli hayvanlar arasında bir geçit formu oluştururlar. Süngerler denizlerde larvaları hariç sessiz (sabit) ve koloni halinde bulunurlar ve sahillerde, derin sularda kendilerini taşlara, mercan resiflerine, bitkilere veya herhangi bir zemin üzerine tesbit ederek yaşarlar.

Süngerler, dış görünüşleri bakımından vazo, kadeh, küp, torba biçiminde düzenli şekil alabildikleri gibi, kümeler halinde bir kitle, çeşitli maddelerin üzerine örten bir kabuk halinde olanları da vardır. Süngerlerin boyları 1-2 mm den 2 metreye kadar olabilir. Renkleri tek düze olmayıp, kirli beyaz, gri, mavi, kırmızı, sarı, yeşil, siyah olabilir.

Süngerlerde vücudun dış yüzeyi suyun içeriye girmesine yarayan deliklerle (OSTIUM) doludur. İçeri alınan su, süngerin üst kısmında bulunan ve (OSKULUM) adı verilen delikten dışarı atılır. 1 lt gelen bir sünger 1 günde 10 ile 200 litre suyu süzebilir. Süngerlerde sindirim, hücre içinde yapılır. Gıda olarak küçük organik parçacıklar ve protozonlar, ostium adı verilen delikler aracılığı ve süngerin vücuduna giren su ile birlikte alınıp, mide yerine geçen gastral boşlukta yakalı-kamçılı hücreler tarafından sindirilir. Süngerlerin iskeletleri spikül ve spongin denilen liflerden yapılmıştır. Solunum olayı dışta bulunan örtü hücreleri ile sağlanır. Amöbocyt denilen bu hücreler oksijeni mezanşim içinde vücudun her yanına dağıtarak karbondioksidi dışarı atarlar. Bu hayvanların davranışları çok sınırlıdır, çünkü sinir sistemleri yoktur. Ancak, farklılaşmış belirli uyarmalara karşı yavaş da olsa cevap verebilen hücreler vardır.

Süngerler bir çok ilginç ve değişik biçimlerde çoğalma gösterirler. Bu çoğalma tipleri eşeysiz ve eşeyli çoğalma biçiminde olur. Eşeysiz çoğalma biçiminin bir tanesi tomur-



*Ağartılmış süngerler (kullanıma hazır).*

cuklanma ile üretilir. Ergin hayvan vücudun belli yerlerinde tomurcukları oluştururlar. Bunlar gelişerek ergin bireyler haline gelirler.

Süngerlerde diğer bir eşeysiz çoğalma şekli regenerasyon'dur. Regenerasyon (yeniden yapılanma) sayesinde denizlerde sünger ekimi (kültürü) yapılmaktadır.

Bir süngerin herhangi bir kısmı yaralansa veya kopsa bu kısım zamanla yeniden onanır. Yine, bir süngerin herhangi bir parçası bir taşla bağlanıp denize bırakılacak olursa bir müddet sonra o parça tam boyda bir sünger haline ulaşarak gelişip büyüyebilir. Sünger ekimi için kullanılacak süngerler ekim yapılacak yere içinde deniz suyu bulunan kovalara konularak getirilirler. Ekim yerinde sağlam, kaliteli ve genç süngerler seçilerek ekim için belirli parçalara ayrılırlar. Ekim yüzeyi olarak denizlerde taşlar ve beton bloklar kullanılırlar. Parçalara ayrılan süngerler bu ekim yüzeylerine tesbit etmek için iğne, tel gibi cisimlerden yararlanılır. Ve ortalama 10 metrelik akıntısız derinliklere dağıtılarak aracılığıyla bırakılırlar.

Denize ekim için bırakılan süngerler işaret şamandıraları ile işaretlenerek yerleri belirlenir. Ekilen süngerler dalgaların sarsıntılarından etkilendikleri için ekim yeri olarak sakin koylar seçilir. Ayrıca kumlu ve çakıllı deniz ortamlarında da süngerler iyi gelişmemektedirler. Çünkü kumlar süngerlerin osculumlarına girerek besin alışverişini kesebilirler. Ekim sırasında süngerin rengi siyahtır, eğer süngerin rengi, 1. ay



*Sağlam Türk süngeri (Euspongia officinalis) nin deniz ortamında görüntüsü. Derinlik: 27 metre.*

\* İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Yük. Ok. Arş. Gör.

sonunda değişmez ise, o sünger yaşıyor demektir. Ölen süngerin rengi ise hemen sarıya dönmektedir. Böylece ölü süngerini canlısından ayırmak kolay olmaktadır. Ekilen süngerler 2. ayın sonunda yaralarını tamir ederek bağlandıkları yere yapışmak için bir takım çıkıntılar oluştururlar. Bununla birlikte, regenerasyon çevresel etkenlere bağlı olarak oldukça yavaş sürebilen bir olay olup, bazen aylar bazen yıllar sürebilir. Regenerasyonla parçalanmış kısımlar amebosit hücrelerin etkinlikleri sonucu kendilerini yenileyerek yavaş yavaş büyük ve normal bir sünger şekline gelebilir. Ekim yolu ile dünyada 100 tonu aşkın sünger üretilmektedir. Bu miktarın 3/2'sini Küba gerçekleştirilmektedir.

Süngerlerin eşeyli üremeleri ise sperm ve yumurtalarla olur. Suya bırakılan sperm deniz ortamında su ile taşınarak yumurtası olgunlaşmış bir dişi ile karşılaştığında döllenme gerçekleşmiş olur.

Süngerleri sesil (sabit) yaşayan hayvanlar olmasına karşın, larvaların kendilerini bir yere tespit etmeden serbestçe hareket etme özellikleri sayesinde ortamda dağılmaları ile zoocoğrafik dağılışları da sağlanmış olur. Süngerleri bu özelliği kuşkusuz deniz ortamında aynı yerde aşırı kalabalıklaşmayı önleme, besin ve oksijen yetersizliğini ortadan kaldırmak bakımından da büyük önem taşır. Uzun ömürlü hayvanlar olan süngerin küçükleri birkaç yıl, daha büyük olanları 50 yıl ve daha fazla yaşayabilirler.

Süngerlerin bazı krustase ve belli bazı deniz kabukları dışında, bu bitki benzeri hayvanların, kesin olarak diğer deniz diplerinde yaşayan hayvanlar tarafından beğenilmediği tespit edilmiştir. Buna neden olarak, süngerlerin hoş gitmeyen kokuları ve tadından başka iskeletlerinin ince ve dikenli halli düşünülmektedir. Deniz ortamında yaşayan diğer büyük ve etobur hayvan gruplarının süngerlere karşı bu doğal hoşnutsuzluğu, süngerlerin, kendilerini bu yırtıcı hayvanlardan korumak isteyen sayısız küçük hayvanın (canlının) sığınağı haline getirmiştir. Bu nedenle küçük karides ve yengeçler ile çeşitli halkalı kurtlar çoğunlukla süngerler içinde saklanır.

Spongicola adı ile tanınan bir karides cinsi ile belirli bazı sünger türleri arasında çok ilginç bir ilişki vardır. Bu küçük krustaseler *Hexactinellida* sınıfından olan bazı süngerlerin vücut boşluklarında yaşar. Henüz çok genç iken buraya giren



Sünger ekimi yapılan beton bloklar ve üzerine tutturulmuş genç süngerler. Derinlik: 10 metre.



Kendilerini bir kayaya tesbit etmiş süngerler. Derinlik: 14 metre.

bu karideslerin erkek ve dişi bireyleri biraraya gelerek çiftler oluştururlar. Burada yakalı kamçılı hücrelerin meydana getirdiği su akımı ile gelen besinlerle büyür ve erginleşirler. Cinsi olgunluğa ulaştıkları zaman artık Oskulum'un üzerindeki diken süzgeç nedeni ile süngerin dışına çıkamazlar. Bu nedenle, Japonya'da uzun evlilik dileğinin bir simgesi olarak yeni evlilere bu karideslerden birer çift hediye edilir.

Ülkemizde sünger avcılığı Mayıs ile Ekim ayları arasında yapılır. Avcılığın bu aylarda yapılmasının nedeni çoğunlukla deniz suyunun bu dönemde sıcak ve berrak olmasıdır. Ülkemiz denizlerinde 20'yi aşkın sünger türü bulunmakla birlikte, ticari amaca uygun olarak yalnızca 2 türün avcılığı yapılmaktadır. Bunlar *Euspongia officinalis* (Banyo süngeri) ve *Hippospongia communis* (Kaba sünger)dir. Diğer türler ise süngerçiller tarafından "Deli sünger" olarak adlandırılır ve avlanmazlar. Avcılık genellikle Nargile dalışı tabir edilen ve normal havanın bileşimini içeren hava hortumları ile yapılır. Ayrıca Kankava denilen dip sürütme aleti ve tüplerle de avcılık yapılabilir. 1985 yılında ülkemizde kesin olarak bilinen 13 ton sünger avlanmıştır. Avlanan bu süngerler Ağartma denilen parlatma işlemine tabi tutulurlar. Çünkü ülkemizde ticari değere sahip olan süngerlerin denizin dibindeki gerçek renkleri siyahtır. Oysaki, bu siyah rengin giderilerek günlük yaşantımızda kullandığımız açık renkli sünger haline getirilmesi gerekir. Bunun için ise kaba temizliği yapılan süngerler önce iyice çignenerek açık havada kurumaya bırakılır. Daha sonra ise filelere konulup bir gün denizde bırakılarak tekrar gü-

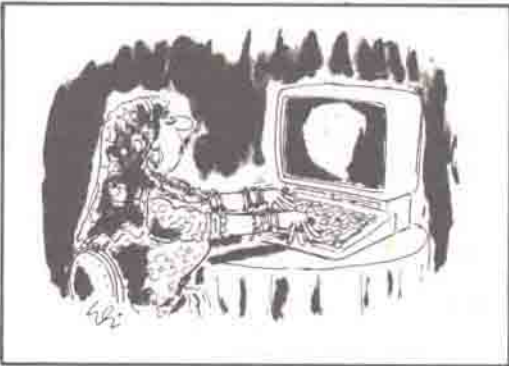


*Kitle halinde bir süngerin görünüşü (Veronica aëro-foba) Derinlik: 19 metre.*

neş altında kurutulur. Süngerlerin ağartılmasında çeşitli kimyasal ilaçlardan da faydalanılabilir.

Süngerler yumuşaklığı, emme yeteneğinin fazlalığı, dayanıklılığı ve inceliği nedeni ile önemli bir gereksinim maddesidir. Değişik amaçlarla kullanılan süngerler yüz ve banyo temizliği, araba temizliği, porselen ve boyama sanatında, dokuma, cam, içki sanayiinde, eczacılıkta, uçak sanayi, resim ve dekorasyon işleri gibi sayısız iş kolunda temel ve yan ürün olarak kullanılır.

Sonuç olarak denizlerimizde yatan süngerler milli servetimizin bir parçası, ulusumuzun geleceğinde önemli yer alabilecek bir kaynaktır. □



## YANIKLAR İÇİN HAVA

*Bir Sovyet mühendis, G. Antonenko, krem veya merhem kullanmadan, ileri derecedeki yanıkları iyileştirecek bir yöntem buldu. Üçüncü derece yanıklarda bile kullanılan bu kuru tedavi metodunda, karşılıklı sıcak ve soğuk hava akımları uygulanmaktadır.*

*Antonenko'nun vücudunun % 80'i bir iş kazası sonucu yanmıştı. Doktorlar onun krem veya merhem kullanmasını istemiyorlardı. Çünkü krem, fırsatçı bakteriler için uygun bir yaşama ortamı sağlar ve bulaşıcı bir hastalığa yakalanma riskini artırır.*

*Şans eseri, Antonenko'nun yatağı, odanın sıcaklığını kontrol eden sistemin karşısındaydı. Hava akımının yanıklarının ağrısını dindirdiğini farkeden Antonenko, bu raslantıdan yararlanarak, yeni bir alet geliştirdi. Yanan hasta basınçlı bir çembere nazikçe yerleştiriliyor ve yaralan hafif hafif sıcak ve soğuk hava akımına tabi tutuluyordu. Sonuçta kuru tedavi metodu başarılı oldu ve Antonenko'nun yanıklarının % 70'i, herhangi bir riske atılmadan iyileşti, üstelik Sovyet doktorları bu yöntemin ileri derecedeki yanıklar için en uygun çare olduğu görüşündelerdir.*

**OMNI'den çev.: Nesrin KURT**



*Yanıkların tedavisinde Rus doktorları, krem veya merhem yerine, sıcak-soğuk hava akımlarını kullanmaktadırlar.*

*Propaganda öyle bir sanattır ki, insan başkasının ayağına basarken kendisi, ah! der.*  
**Bob HOPE**