

Türkiye'nin Denizyıldızları

Denizyıldızları derisidikenliler şubesinin üyeleridir.

Şubenin diğer üyeleri denizkestaneleri, yılan yıldızları, saçaklı yıldızlar ve denizhiyarlarından oluşuyor.

Birbirinden çok farklı görünümde olmalarına karşın aynı şubede toplanmasının nedeni için larval dönemlerine bakmak gerekiyor.

Şubenin üyeleri larval dönemde hemen hemen aynı yapıdadırlar (bilateral simetri). Larval dönemden sonra vücutlar beş ışınlı, küre ya da silindirik biçimli olur.

Şubeninin tüm üyelerinde baş ve beyin yoktur. Sinir, dolaşım ve solunum sistemlerinin basit olmasından dolayı ilkel canlılar olarak kabul edilirler.

Denizyıldızları sevimli görünseler de aslında etçil hayvanlardır.

Önlerine çıkan ya da yakalayabildikleri diğer tüm deniz hayvanlarını, hatta başka denizyıldızlarını da yerler. Küçük besinleri yutabilirler.

Bazı türler ise (örneğin *Asterias*) midelerini dışarı çıkarıp avlarının içine sokar ve salgıladıkları enzimlerle avlarını sindirirler.

Denizyıldızları zeminde yaşayan hayvanlardır.

Tüp ayak sistemleri sayesinde hareket ederler.

Tüp yani ambulakral ayaklar, vücut duvarından dışarı çıkan tüp şeklinde uzantılardır. Hareketin yanı sıra avların yakalanmasını da sağlarlar.

Derisidikenlilerin yaklaşık 7000 türü var.

Ülkemizdeki derisidikenli türü sayısı ise 80 civarında.

Bunlardan 22'si denizyıldızıdır.



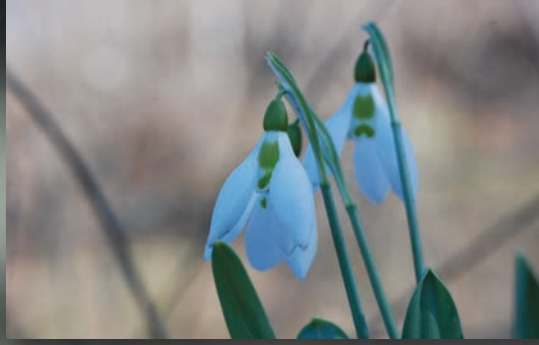
Ülkemiz denizlerinde yaşayan çeşitli denizyıldızı türleri.

Özgür, E., Öztürk, B., Karakulak, F. S., "The echinoderm fauna of Turkey with new records from the Levantine coast of Turkey", *Proceedings of Middle East & North Africa Conference For Future of Animal Wealth*, s. 571-581, 16-18 Ekim 2008.

Fotoğraflar: Mutlu Kurtbas

Kardelenler





Kardelenler Türkiye florası içinde ekonomik değeri yüksek olan soğanlı bitki türleri arasında yer alır. Bilimsel adı *Galanthus* olan kardelenler halk arasında garipçe, öksüz Ahmet, aktaş, boynu bükük, karga soğanı gibi yerel adlarla bilinir. Ülkemizde 3'ü endemik olmak üzere 14 kadar türü yaşar. Çiçeklerinin kış aylarında açması ve albenili olması nedeniyle bahçelerde ve parklarda süsleme işlerinde sıklıkla kullanılır. Özellikle Avrupa ülkelerinde kış mevsiminin sonlarına doğru park ve bahçelerde sıklıkla ekimi yapılır. Ülkemizdeki türlerden Toros dağlarında yaşayan Toros kardeleni (*Galanthus elwesii*) ve Doğu Karadeniz dağlarında yaşayan Karadeniz kardeleninin (*Galanthus woronowii*) soğanları toplanarak yurt dışına, en çok Hollanda'ya, ihraç edilir.

Bunun yanı sıra bazı türlerin yayılışı sınırlı ve popülasyonları da az olduğundan ticaretlerinin yapılması yasaktır. İhracatı 1880'li yıllarda başlayan ve II. Dünya Savaşı'ndan sonra gittikçe artan ve bazı yıllarda (1984-1986) 40 milyona ulaşan kardelen soğanı ihracatı özellikle 1990'lı yıllardan itibaren alınan önlemlerle azaltılmıştır. Günümüzde bu sayı Toros kardeleninde 6 milyon, Karadeniz kardeleninde 2 milyon olarak belirlenmiştir. Alınan önlemler sonucu Türkiye bu konuda dünyada örnek gösterilen ülkeler arasına girmiştir.

Endemik kardelenler:

Galanthus plicatus byzantinus (Bolu, İstanbul, Bursa, Kırklareli)
Galanthus koenenianus (Gümüşhane)
Galanthus peschmenii (Antalya)

Fotoğraflar: Prof. Dr. Bayram Göçmen
 Toros Kardeleni (*Galanthus elwesii*)

Kaynak
 Ekim, T., Furman, A., Yüzbaşıoğlu, S., Çelen, Z., Taşcı, N., Akyıldırım, B., Küçükyan, S., Türkiye'de *Galanthus* L. Cinsinin Revizyonu, TÜBİTAK Proje No: 105T34, Temmuz 2009.
<http://turkherb.ibu.edu.tr>

Türkiye Masifleri

Üzerinde yaşadığımız yerkabuğunu su, gaz ve organik varlıklarla birlikte kayaçlar oluşturur. Kayaçların mekanik ve kimyasal özellikleri yeryüzünün şekillenmesine ve oluşumuna doğrudan ve dolaylı olarak etki yapar. Diğer bir deyişle kayaçların fiziksel ve kimyasal özelliklerindeki farklılıklar farklı yeryüzü şekillerinin oluşmasına neden olur. Dış etkenlerle aşınma sürecinde, kayaçların dayanıklı ya da dayanaksız olmasına bağlı olarak çeşitli jeomorfolojik yapılar ortaya çıkar. Örneğin kalker, jips gibi eriyebilen kayaların olduğu yerlerde karstik yapılar ortaya çıkar; aşınmaya dirençli yerlerde yüksek reliefler (dağlar, tepeler, sıradağlar), eriyebilen kayaların olduğu yerlerde alçak reliefler (yüksekliği çok az olan yapılar) ortaya çıkar.

Ülkemiz, dünyayı oluşturan yerkabuğunun bir parçası olarak, jeolojik devirler boyunca, milyonlarca yıl içinde değişik jeolojik olayların etkisinde kaldı. Anadolu'nun tamamı 65 milyon yıl öncesine kadar sular altındaydı. Daha sonra yükselerek su üzerine çıktı (Anadolu'yu oluşturan yerkabuğu parçasında deniz canlılarının fosillerine rastlanmasının

nedeni budur). Bu arada çok sayıda jeolojik olay, örneğin kıvrılmalar ve bükülmeler oldu. Bu olaylar gerçekleştikten sonra günümüze kadar olan süreçte çok büyük jeolojik olaylardan etkilenmeyen, tek parça halindeki devasa kayaç kütleleri masif olarak adlandırılır. Masifler genellikle gnays, şist, mermer, kuvarsit, fillit (arduvaz) gibi metamorfik (yüksek sıcaklık ve basınç altında değişim geçirmiş) kayaçlar ile bunların arasına sokulmuş granit, granodiyorit, diyorit gabro, siyenit ve monzonit gibi magma kökenli kayaçlardan oluşur.

Ülkemizin en eski kayaçları, diğer bir deyişle masifleri, çeşitli büyüklüklerde ve değişik yerlerde dağılmış olarak bulunur. Genel olarak on dört ayrı bölgede de yüzeylenirler. Bunlar, batıdan doğuya doğru, Istranca Dağları masifi, Kazdağı masifi, Uludağ masifi, Menderes masifi, Sultandağ masifi, Anamur masifi, Iğaz masifi, Tokat masifi, Akdağmadeni masifi, Kırşehir masifi, Niğde masifi, Akdağ masifi, Malatya masifi ve Bitlis masifi olarak sıralanabilir. Bu masifleri ilerleyen sayılarımızda daha ayrıntılı olarak ele alacağız.



Fotoğraf: Dr. Bülent Gözcelioğlu
Anamur masifinin yer aldığı bölgeden bir görüntü.

Kaynaklar

Güney, E., Yerbilim-Jeoloji 1, Literatür Yayıncılık Dağıtım/Pazarlama San. ve Tic. Ltd., 2010.
Ozaner, S., Gerçek, S., "Zaman Tünelinde Türkiye", Bilim ve Teknik, Kasım 2006.
Aşık, Ö., Çetmi / Bolay Civarının, (Taşkent D-Gd' Su, Konya) Tektono-Stratigrafisi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009.

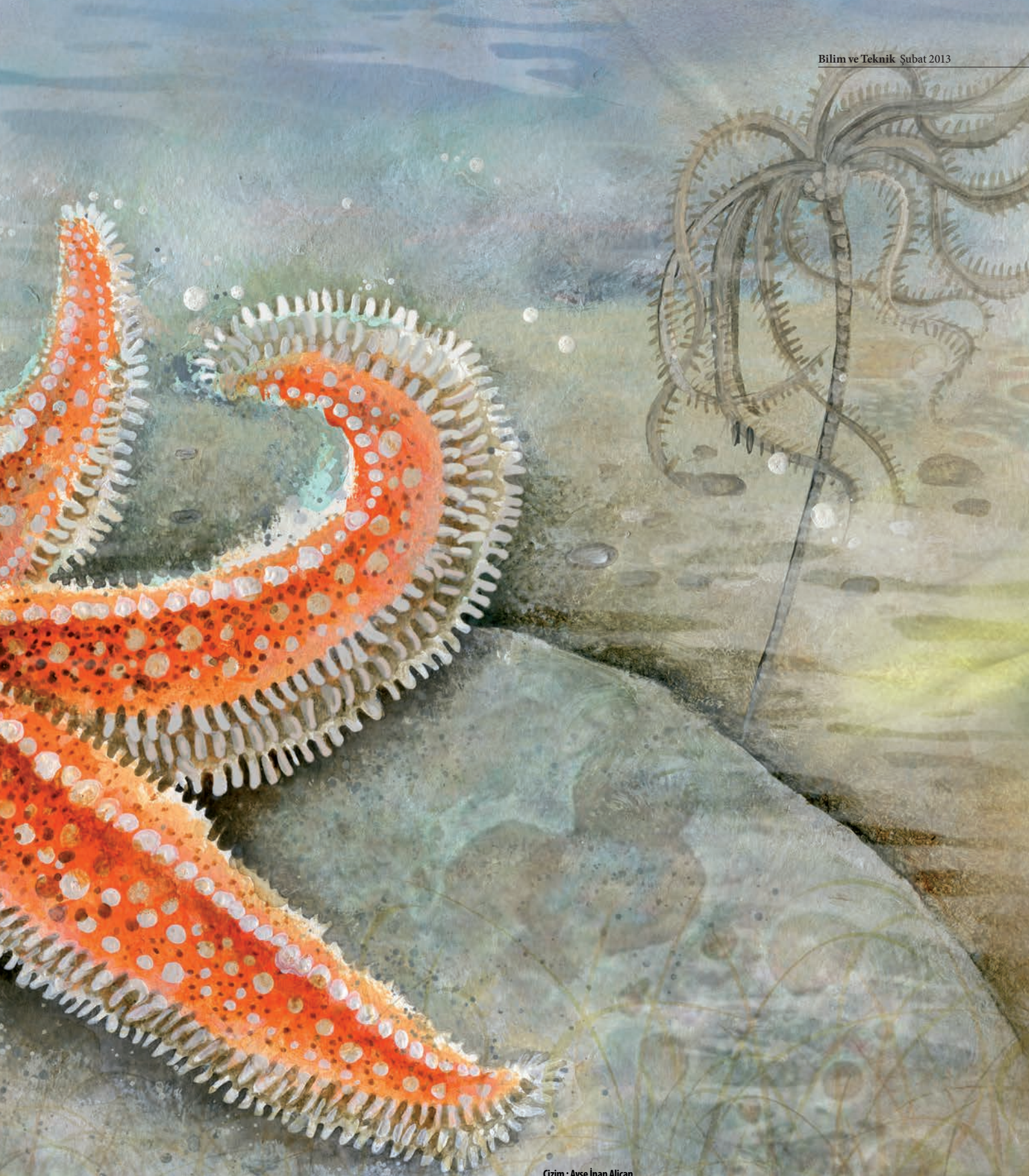
Tarih Öncesi Anadolu'da

Derisidikenliler

Denizlerde yaşayan derisidikenlilerin tarih öncesi temsilcilerinin fosillerine günümüzde Anadolu'nun deniz kıyılarında rastlandığı gibi denizle bağı olmayan başka pek çok bölgesinde de rastlanabiliyor, örneğin Toroslar'ın en yüksek yerlerinde ve Hakkâri'nin Çukurca taraflarında. Günümüzde denizle ilgisi olmayan bölgelerde bu fosillere rastlanmasının nedeni Anadolu'nun 65 milyon yıl öncesine kadar Tetis Denizi ile kaplı yani su altında olması.

Derisidikenliler vücutlarındaki mineraller nedeniyle çok iyi fosil oluşturur. Bu sebeple de paleontolojik araştırmalarda da hayli önemli yer tutarlar. Günümüzde yaşayan yaklaşık 7000 türü olan derisidikenlilerin tarih öncesi dönemlerde 13.000 civarında türünün yaşadığı eldeki fosillerden biliniyor. En eski fosilleri Kambriyen döneme (545-495 milyon yıl önce) ait. Bilinen en eski fosil tür ise Avustralya'nın güneyinden *Arkaura* adlı bir tür.

Derisidikenliler Kambriyen dönemde ve bu dönemden sonra günümüze kadar olan tüm dönemlerde çeşitli deniz ortamlarında yaşamıştır. Ülkemizde bulunan en eski yani en yaşlı derisidikenli fosillerinden biri de Hakkâri Çukurcada bulunan *Stromatocystites*'lerdir. *Stromatocystites*'ler en ilkel derisidikenlilerdendir.



Çizim : Ayşe İnan Alican

Kaynaklar

<http://www.ucmp.berkeley.edu/echinodermata/echinofr.html>
Lefebvre, B., Hoşgör, I., Nardin, E., Fatka, O., Gönçüoğlu, C., "First report of Stromatocystites (Echinodermata) from the middle Cambrian of Turkey; Palaeobiogeographic implications", 19th Congress of the Carpathian-Balkan geological association, Sofya Bulgaristan, 2010.