

# Tehdit Altındaki Semenderler

İki yaşamlılar (amfibiler) günümüzde soyları en büyük tehdit altındaki grup olarak biliniyor. Bunun asıl nedeni yaşam alanlarının parçalanması ve bozulması. Tarımsal etkinlikler sonucu sulak alanların kirlenmesi, çevresel ve iklimsel değişiklikler, mantarların neden olduğu hastalıklar, yaşam alanlarına yabancı türlerin girmesi, sadece ülkemizde değil tüm dünyada semenderlerin yaşamını tehdit ediyor.

İki yaşamlıların üyeleri kurbağalar ve semenderlerdir. Kuyruklu kurbağalar olarak da bilinen semenderler akarsularda, nehirlerde, sulak alanlarda su kenarlarında yaşarlar. Geceleri etkindirler. Hareket ettikleri alan sınırlıdır ve ekolojik değişikliklere karşı çok hassastırlar. Az hareket etmeleri ve suya bağımlı olmaları nedeniyle farklı bölgeler arasında yaşayan popülasyonlar arasında gen alışverişi gerçekleşmediği için sayıları daha hızlı azalır. Semenderlerin başlıca besinleri sucul böcekler, yumuşak vücutlu omurgasız hayvanlar ve böcek larvalarıdır. Ülkemizde yaşayan semenderlerin (17 civarında tür) yapıları ve renkleri birbirinden çok farklıdır. Sarı, turuncu benekli, tamamen turuncu olabildikleri gibi sırt kısımları da düz ya da pürtüklü, vücut kısımları şeritli olabilir. Şeritli semenderler olarak bilinen türlerin erkek bireylerinin sırt kısımlarında, üreme zamanında oluşan tırtıklı yüzgeçler dikkat çekicidir.



Şeritli kuzey semenderi (*Ommatotriton ophryticus*):  
Boyları 17 cm (en fazla 20 cm) kadar olabilir.  
Üreme döneminde erkek bireylerde oluşan  
sırt yüzgeci çok uzun ve parlaktır.



Şeritli semender (*Lissotriton vulgaris*):  
Boyları 13 cm kadar olabilir.  
Üreme zamanında erkek bireylerde  
oluşan sırt yüzgeci tırtıklıdır. Dişilerde bulunmaz.

# Tatlısu Bitkilerinden Hidrofitler

Sucul bitkiler sucul ortamlarda ekositeminin dengesinin korunmasında önemli rol oynar. Yapılarında klorofil olduğu için fotosentez yaparak hem sudaki canlıların kullanabileceği oksijeni hem de organik besin maddesini üretirler. Suyun kimyasal yapısını da etkilerler. Bazı türler (*Elodea sp.*) sudaki kireci olarak suyu yumuşatır. Ayrıca su kirliliğinin biyolojik olarak belirlenmesinde ve suların doğal olarak arıtılmasında da kullanılırlar. Örneğin yapay sulak alanlarda özel olarak ekilen sucul bitkilerle atık su doğal yollardan arıtılır.

Bu bitkiler atık sulardaki, çevre kirlenmesine neden olan azot, fosfor, karbon gibi elementleri besin kaynağı olarak kullanır.

Tatlısularında yaşayan bitkiler genel olarak hidrofitt topluluklar (suda yüzen bitkiler), amfibi topluluklar (bir kısmı karada, bir kısmı suda gelişen bitkiler) ve helofitt topluluklar (nemli ortamlarda gelişen bitkiler) olarak gruplandırılır. Hidrofitt olarak gruplandırılan bitkilerin kök, gövde ve yapraklarının bir kısmı suyun içinde, çiçekleri suyun üstünde gelişir. Bazı türlerde, örneğin nilüferde (*Nymphaea sp.*) yapraklar da suyun üstündedir. Hidrofittler hem akıntılı hem de durgun sularda gelişebilir. Akarsularda yaşayanların yaprak ve gövdeleri ince, durgun sularda yaşayanların suyun altındaki yaprakları ince, üzerindeki ise geniş olur.

Fotoğraf: Tahsin Ceylan

**Kaynak**  
Cirik, S., Cirik, Ş., Dalay, M. C., "Su Bitkileri (İçsu Bitkilerinin Biyolojisi, Ekolojisi, Yetiştirme Teknikleri)", Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, No. 61., Dizin No. 28, 2001.

# Volkan Bombası

Volkanik hareketler yeryüzünün oluşumundan bu yana devam eden, gelecekte de devam edecek jeolojik olaylardır. Günümüzde de her yıl 50-70 kadar volkan faaliyete geçer ve 150-180 arasında volkanik patlama gerçekleşir. Volkan patlaması sonucu ortaya çıkan maddeler genel olarak lav ürünleri ve piroklastik ürünler olarak iki gruba ayrılır. Lav fıskiyesi, lav gölleri, lav kanalları, lav tüpleri, yastık lavlar gibi yapılar lav ürünlerin örnekleridir. Piroklastik malzemelere örnek olarak da -parça büyüklüğüne göre- ince kül, iri kül, lapilli ve blok ya da bomba verilebilir. Blokların yani bombaların çapları 64 mm'den daha büyüktür.

Volkan patlaması sırasında, maddeler volkan bacasından atmosfere doğru büyük bir hızla fırlar. Yükselen maddelerin bir kısmı, daha doğrusu yükselemeyecek kadar büyük olanlar havadayken ya da yere düştükten sonra katılaşır. Bu parçalar yani volkan bombaları, şerit, iğ ya da küre şeklinde olabilir. İçteki gazın dışarı yayılmasıyla kırıklı bir yapı gösteren kabukları, ekme kabuğuna benzer.

Ülkemizin en bilinen volkanları Ağrı, Tendürek, Süphan, Erciyes, Hasandağ, Karadağ ve Karacadağ'dır.



Fotoğraf: Dr. Bülent Gözcelioğlu

#### Kaynaklar

Aydar, E., "Volkanizma", Kuvaterner Bilimi, Ankara Üniversitesi Yayınları, No: 350, 2012.  
Helvacı, C., Erkül, F., "Volkaniklastik Kayaçlar - Oluşumu, Genel Özellikleri ve Sınıflaması", Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 2001.

# *Tarih Öncesi Anadolu'nun Karıncayıyenleri*

Tarih öncesi Anadolu'daki yaşamın izlerini sürmeye devam ediyoruz. Bu serüvende bir zamanlar Anadolu'da yaşamış türlerin yaşamlarına ait izlere ışık tutmaya çalışıyoruz. Günümüzde dünyanın çeşitli yerlerinde temsilcileri bulunan, ama artık ülkemizde yaşamayan gergedan, fil, goril, karıncayıyen gibi hayvanların bir zamanlar ülkemizde yaşadığını düşünmek bile heyecan verici. Bu sayıdaki konumuz karıncayıyenler.





Karıncayiyenler karıncalarla ve termitlerle beslenen memeli hayvanlardır. Karıncayiyenlere yerdümüzu da denir. Yerdümüzu sözcüğü, Afrika yerlilerinin bu hayvan için kullandığı "aardvark" kelimesinin Türkçe karşılığı. Paleontolojik kayıtlara göre karıncayiyenler ilk olarak Oligosen'de (23,8-33,7 milyon yıl önce), Afrika'da ortaya çıkmış. Afrika dışındaysa 16,5 milyon yıl önce Pakistan'da, 14 milyon yıl önce Anadolu'da, 10 milyon yıl önce Yunanistan'da, 5-6 milyon yıl önce de Fransa ve İtalya'da yaşamışlar. Günümüzde sadece Afrika'da yaşayan bu türün soyu, Afrika dışında 5 milyon yıl önce yok olmuş. Ülkemizdeki karıncayiyen (*Orycteropus gaudryi*) fosilleri Çandır, Mahmutgazi, Kayadibi, Kemiklitepe civarında yapılan kazılarda elde edilmiş.



Çizim : Ayşe İnan Alican

**Kaynaklar**

Kaya, T., Mayda, S., Kostopoulos, D., Alçiçek, M. C., Merceron, G., Tan, A., Karakütük, S., Giesler, A. K., Scott, S. S., "Şerefköy-2, a new late Miocene mammalian locality from the Yatağan Formation, Muğla, SW Turkey", Comptes Rendus Palevol, Sayı 11, s. 5-12, 2012.  
Saraç, G., "Türkiye Omurgalı Fosil Yatakları", MTA Raporu, No: 10609, 2003.

Karauz, E. S., "Miyosen Dönem Avrasya Paleokoşojisi ve Anadolu'nun Önemi", Yüksek Lisans Tezi, T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2011.  
Lehmann, T., "Phylogeny and systematics of the Orycteropodidae (Mammalia, Tubulidentata)", Zoological Journal of the Linnean Society, Cilt 55, Sayı: 3, s. 649-702, 2009.