

GEÇMİŞİN İZLERİNİN PEŞİNDE

Yalnızca mikroskopla görülebilecek kadar küçük su ayılarından, dev sekoya ağaçlarına kadar pek çok canlıyla birlikte yaşıyoruz. Bu canlıların büyük bölümüyle ilgili pek çok şey biliyoruz. Yaşam biçimlerini, nerede yaşadıklarını, nasıl ve neyle beslendiklerini ve elbette nasıl göründüklerini... Ancak hiç görmediğimiz, hatta yakın zamana kadar var olduklarını bile bilmediğimiz soyu tükenmiş canlılar hakkında da bilgi sahibi olabiliyoruz. Peki bu bilgileri nasıl elde ediyoruz biliyor musunuz? Paleontoloji ya da fosilbilim olarak adlandırılan bilim dalı sayesinde!

Fosilbilim, Dünya'nın oluşumundan günümüze kadar geçen zamanda yaşamış canlıların fosillerini inceleyen bilim dalıdır. Fosil, uzun yıllar boyunca toprak altında, kayaların arasında sıkışarak kalan taşlaşmış canlı kalıntısı ve izidir. Bu, bir kemik parçası da olabilir, bütün bir iskelet de. Bir yaprağın izi ya da bir canlının ayak izi de...

Bu alanda çalışan bilim insanlarına fosilbilimci ya da paleontolog denir. Fosilbilimciler doğadaki fosilleri arayıp bulur, çıkarır ve inceler. Yaptıkları incelemelerle fosillerin ait olduğu canlıların ne zaman ve nerelerde yaşadıklarını, neyle beslendiklerini, nasıl çoğaldıklarını ve nasıl yok olduklarını anlarlar. Böylece dünyamızın geçmişine dair aydınlanırız. Düşünsenize fosiller ve fosilbilimciler olmasaydı dinozorlardan, mamutlardan ya da kılıç dişli kaplanlardan haberimiz bile olmayacaktı!



Fosillerin iki farklı çeşidi var. Bunlardan ilki kabuk, yaprak ya da kemik gibi bir canlının kalıntılarında oluşmuş vücut fosilleri. Diğeryse yuva, ayak izi ve dışkı gibi bir canlının izlerini taşıyan iz fosillerdir.



Fosiller en çok tortul kayaç katmanlarında bulunur. Çünkü tortul kayaçlar; kum, çamur ve küçük kaya parçaları gibi tortuların üst üste yığılmasıyla oluşur. Bir canlının kalıntılarının fosilleşmesi içinse kalıntılarının çok hızlı bir biçimde çamura batması, bir kum fırtınasıyla kumlara gömülmesi, volkanik küllerle örtülmesi ya da buzla kaplanması gerekir. Yani kalıntıların havayla teması kesilmelidir. Örneğin bir ağaçtan dökülen yaprakları düşünün. Çoğu çürüyüp parçalanır ve toprağa karışır. Ancak henüz parçalanıp çürümeden tortuların içine gömülürlerse sıkışıp fosil hâline dönüşebilirler. İşte bu nedenle şimdiye kadar yaşamış canlıların çoğu, fosilleşmeden toprağa karışıp yok olmuştur diyebiliriz.



Bir tür fosilleşmiş reçine olan kehribarın içinde de kimi zaman canlıların fosilleri bulunabilir. Reçine, bazı bitkilerin özellikle çam ağaçlarının özsuyu ya da salgıladığı maddedir. Yandaki fotoğrafta kehribar içinde bir böcek fosili görüyorsunuz.

Fosillerin en çok tortul kayaç katmanlarında bulunduğunu söylemiştik. Bu kayaç katmanlarından altta bulunanlar daha uzak geçmişte, üsttekiler daha yakın geçmişte oluşmuştur. Yaşları bilinen iki katman arasında bir fosil bulunursa fosilin yaşının bu iki katmanın yaşları arasında olduğu söylenir. Eğer katmanların yaşları bilinmiyorsa fosiller kıyaslanarak alt katmandakinin daha uzak, üst katmandakininse daha yakın geçmişten kaldığı söylenebilir.



Bir fosilin yaşını belirlemenin bir diğer yoluysa karbon-14 olarak da bilinen radyokarbon yöntemidir. Tüm canlıların dokularında bulunan karbonun karbon 12, karbon 13 ve karbon 14 olmak üzere üç izotopu vardır. Bir canlının yaşamı sona erdiğinde bunlardan karbon 14 izotopu azalırken karbon 12 izotopunun miktarı değişmez. Karbon izotoplarının oranlarındaki bu farklılaşma karbon-14 yöntemiyle ölçülebilir. Böylece fosilleşmiş canlının yaklaşık olarak ne kadar zaman önce yaşadığı bilgisi elde edilebilir.

Dinozor fosillerinden onların türleri ve yaşam biçimleri hakkında bilgiler edinilir. Örneğin sivri, tırtıklı dişlerin ya da üç parmaklı ve pençe görünümlü ayak izlerinin etçil; geniş, yassı dişlerin ya da üç parmaklı ve yuvarlak görünümlü ayak izlerininse otçul bir dinozora ait olduğu söylenebilir. Birbirine çok yakın konumda bulunan aynı türe ait çok sayıda dinozor fosiliyse, o türün sürü hâlinde yaşayan bir tür olduğu bilgisine ulaştırabilir.



Yandaki fotoğrafta 2013 yılında Sibirya'da bulunan yaklaşık 40 bin yıllık yünlü mamut fosilini görüyorsunuz. Bu yünlü mamut 50'li yaşlarındayken büyük olasılıkla bir bataklığa gömülerek fosilleşmiş. Dişlerinden 8 yavrusuna süt verdiği, bağırsaklarındaki dışkı ve bakterilerden de düğün çiçeği ve karahindiba gibi bitkiler yediği anlaşılmış. Bunun gibi fosillerde kemiklerin yanı sıra deri, yağ dokusu, iç organlar ve hatta kan gibi farklı dokular da bulunabilir. Çok daha eski tarihli çoğu fosil deyse herhangi bir doku bulunmaz.

Ülkemizde de çeşitli canlılara ait fosiller bulunuyor. Dev gergedan, zürafa, Maraş fili, ammonit bunlardan yalnızca birkaçı...



Yukarıdaki dev ammonit ve yandaki Maraş fili Şehit Cuma Dağ Tabiat Tarihi Müzesinde sergileniyor.

Soyu tükenmiş bir deniz canlısı türü olan ammonitlerin fosillerine başta Ankara olmak üzere ülkemizin pek çok yerinde rastlanmıştır. Çapları 30 ile 200 santimetre arasında değişen bu fosillerin yaklaşık 185 milyon yıl yaşında olduğu düşünülüyor.



Maraş filine ait fosillereyse Kahramanmaraş ve Hatay'da rastlanmıştır. Bu filler ülkemizde yaklaşık 3500 yıl önce yaşamış. Maraş fili, uzun savunma dişleriyle ve en az 3,5 metre boyuyla günümüzdeki fillerden çok daha büyükmüş.

Ülkemizin farklı kentlerinde doğa tarihi müzeleri var. En önemlilerinden biri de elbette Ankara'da bulunan Şehit Cuma Dağ Tabiat Tarihi Müzesi! Bu müzede ülkemizin değişik bölgelerinden çıkarılan ve başka ülkelerden getirilmiş çeşitli canlı gruplarına ait fosiller sergileniyor. COVID-19 önlemleri nedeniyle bir süre kapalı olan bu müze 1 Haziran'da ziyaretçilere tekrar açıldı. Ayrıca müzeyi sanal ortamda gezmeniz de mümkün. Bunun için yandaki linki ya da karekodu kullanabilirsiniz.



<http://sanaltur.mta.gov.tr/>