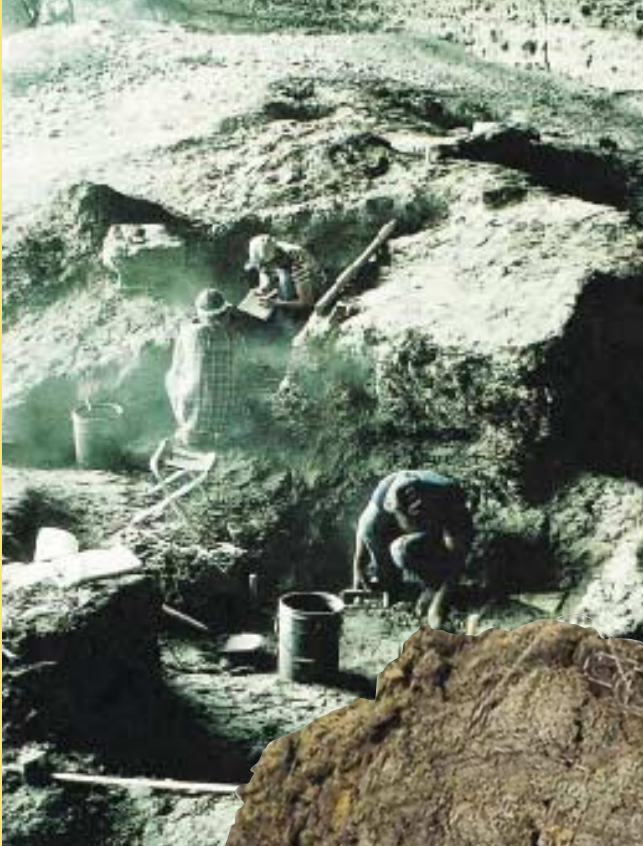


# Fosil Dışkılar

Tarihöncesinde yaşayan insanların bizimle pek çok ortak yönü var. Her ne kadar okumayı-yazmayı bilmeseler de, İnternet, televizyon, bilgisayar ve hatta elektrik enerjisinden tümüyle habersiz olsalar da temel özelliklerimiz benziyor. Onlar da tıpkı bizim gibi uyumayı, yıkanmayı seviyor, yemek yiyor ve öteki insanlarla zaman geçirmekten hoşlanıyorlardı. Ancak yine de, bilinmeyen o kadar çok yönleri var ki. Bilimadamları, onların bu yönlerini açığa çıkarmak için çalışmalar yapıyorlar. Bu çalışmalardan biri de, dışkı incelemelerini içeriyor. "Onların dışkılarını incelemek bize ne tür bir bilgi sağlar? Binlerce yıl öncesinden dışkı kalır mı hiç?" demeyin. İnsanlara ait fosil dışkılar üzerinde yapılan çalışmalar, tarihöncesinde yaşamış insanların sabah kahvaltılarında ne yediklerini bile söylüyor bize.



Arkeologlar, Güney Teksas'ta bulunan mağaradan, yaklaşık 10.000 yıl önce yaşamış insanların geride bıraktığı kalıntı ve çöpleri topluyorlar. Bulunan fosil dışkılardan (sağda), bu insanlar hakkında pek çok bilgiye ulaşmak mümkün.

Eskiden kalma ve taşlaşmış fosil dışkılara "koprolit" adı verilir. Açık kahverengi, kurumuş bir çamur topunu andıran bu dışkılar, bazen oldukça büyük ve şekilsiz ya da bildiğimiz köfte görünümünde olabiliyor. Kuru topraklarda ve nemli olmayan mağaralarda zamanla taşlaşarak günümüze kadar ulaşabilen bu fosil dışkılar, laboratuvarlarda yapılan çalışmalarla tanımlanabiliyor. Bunlar, kuru bölgeler dışında buzlu, soğuk bölgelerde de korunarak bugüne ulaşabiliyor.

Tarihöncesi insanlar hakkında doğru bilgilere ulaşmaya çalışan arkeologlar, topladıkları tüm kalıntıları tek tek inceliyorlar. Ne kadar çok fosil dışkıyı incelerlerse, o kadar çok bilgiye ulaşıyorlar. Peki ama, tüm zamanlarını dışkılara ayıran bu bilimadamları onca kötü kokuya nasıl dayanıyor? Bu aslında onlar için çok da zor değil, en azından belli bir süre için. Fosil dışkılar, kuru ve taşlaşmış oldukları için, buldukları halleriyle koku yaymıyorlar. Bulunan tüm dışkı kalıntıları, toplanarak laboratuvara getiriliyor.

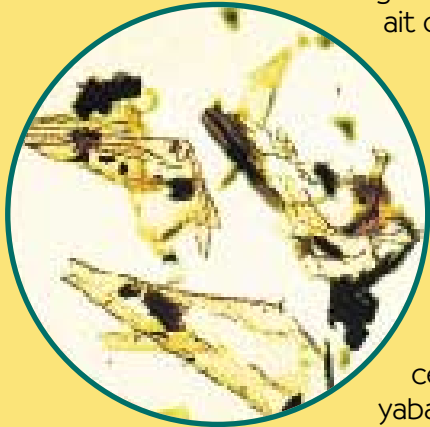
Burada, dışkılarının incelenebilmesi için öncelikle yapılması gerekli bazı işlemler var. İlk olarak, taşlaşmış olan bu fosil dışkıyı ayrıştırmak gerekiyor. Bunun için fosil dışkı, trisodyumfosfat denilen bir maddeden elde edilen sabun benzeri yapışkan bir karışımla yıkanıyor. Yıkama işlemi başlayana kadar her şey yolunda, ancak dışkı dağılmaya başladığı



**Arkeologlar, buluntuları temizlemek için ince fırçalarla çok dikkatli çalışıyorlar.**

anda çevreye çok tanıdık bir koku yayılmaya başlıyor! Kullanılan madde, dışkıya hiçbir zarar vermeden, onu ayrıştırdığı için, binlerce yıllık dışkının tüm kötü kokularını açığa çıkarıyor. Ne yapalım, araştırma yapmak için bazı olumsuz durumlara da katlanmak gerek...

Peki, tüm bu işlemler neden yapılıyor? Bu dışkı kalıntılarına bakılarak, tarihöncesi insanların neler yediği öğrenilebiliyor mu? Evet, tüm bu uğraşlar sonunda epeyce bilgi edinilebiliyor. Amerika'da, Teksas A&M Üniversitesi'nden araştırmacıların yaptığı en son çalışmalar buna güzel bir örnek. Bu araştırmalar sırasında incelenen dışkıların, çoğunlukla Güneybatı Amerika'nın kurak bölgelerinde yaşayan yerlilere ait olduğu belirlenmiş.



Dışkı incelemelerinin sonuçlarından, tarihöncesi insanların, neredeyse buldukları her şeyi yedikleri anlaşılıyor: fındık, meşe palamudu, ceviz, bitki tohumları, yabani soğan, hurma, üzüm ve hatta çiçekli bitkiler.

Dışkılarda aynı zamanda hayvan kalıntılarına da rastlanmıştır. Ender olarak antilop, bufalo ve yaban geyiği gibi

**Kemirgen tüyleri ve bitkisel kristaller (üstte), bir kaktüs türünün yapraklarından parçacıklar (altta)**



**Temizlenen dışkı kalıntıları, laboratuvarında ayrıştırılıyor. Kalıntıların arasında bulunan çiçektozu ve tohumlar uzmanlar tarafından dikkatlice toplanıyor.**

büyük hayvanların kalıntıları da var bunların içinde. Ancak çoğunlukla fare, balık, istiridye, kertenkele, kuş yumurtası ve salyangoz yedikleri belirlenmiş. Bu küçük hayvanları yakalamak, büyüklerini yakalamaktan daha kolay olsa gerek! Tarihöncesi insanların yemek listesinde ayrıca çekirge, tırtıl, cırcır böceği ve çeşitli kınkanatlı böcekler de var. Listeye bakılırsa oldukça sağlıklı beslenmişler. Çekirge, böcek ve tırtıl yemek kulağa hiç hoş gelmeseyse de, uzmanlar bunların besin değerlerinin çok yüksek olduğunu söylüyorlar. Böcekler oldukça iyi bir protein kaynağı, çiçekler de öyle. Çiçeklerdeki çiçektozu yüksek miktarda protein, yağ, vitamin, karbonhidrat ve çok sayıda minerale sahip. Elbette bunların zehirli olabileceklerini de unutmamak gerek!

Fosil dışkılarından elde edilen bilgilerin besinlerle ilgili olanlarını söyledik. Elbette tarihöncesi insanlar hakkında merak edilenler yalnızca ne yedikleri değil; kan grupları, cinsiyetleri, yani kim oldukları da merak konusu. Araştırmacılar, bu bilgileri de fosil dışkıların içindeki DNA parçacıklarını inceleyerek elde ediyorlar. DNA tüm canlıların birbirinden farklı olmasını sağlayan kalıtsal bilgiyi içerir. Bu nedenle DNA'nın incelenmesiyle canlılar hakkında pek çok bilgiye ulaşmak mümkün. Bu araştırmalarda bin yıllık dışkı içindeki DNA parçaları, kromograf adı verilen bir aygıt sayesinde bulunabiliyor. Bulunan DNA'nın incelenmesiyle, dışkının bir insana ait olup olmadığı, hatta dışkı sahibinin kadın ya da erkek olduğunu da anlamak mümkün.

Banu Binbaşaran

**Kaynaklar**  
Williams, G., *Mysteries of Ancient Poop*, dig, July/August 2002  
<http://www.geo.arizona.edu/palynology/dung>  
<http://nautarch.tamu.edu/granado/excavation.htm>