

A photograph showing a herd of reindeer pulling a sleigh through a snowy landscape. The reindeer are in the foreground, with their antlers clearly visible. The sleigh is a simple wooden structure. In the background, more reindeer and another sleigh are visible, suggesting a long journey. The sky is a pale blue.

Buzul Çağından Konuğumuz

Mamut Jarkov

Her şey, 1997 yılında Kuzey Sibirya'daki Taymir Yarımadası'nda başladı. Bu bölgede yaşayan iki göçebe, buzun içine saplanıp kalmış bir çift dev fildişi bulmuştu. Ne var ki bu dev fildişleri, günümüzdeki fillerin dişlerinden çok farklı bir yapıdaydı. Boyları neredeyse beş metreye varıyordu; ayrıca dairesel biçimliydi. Hiç kuşku yoktu. Soyu yaklaşık 10 bin yıl önce tükenmiş filin akrabası bir tüylü mamuta aitti bu dişler...

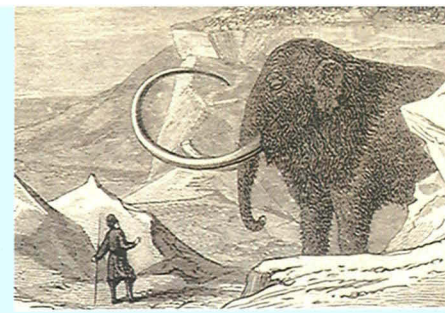
Mamutların resimlerini, büyük bir olasılıkla birçoğunuz dergilerde ve kitaplarda görmüşsünüzdür. Gelin eski çağlara ait bu dev yapılı hayvanları kısaca tanıyalım: Günümüzde yaşayan fillerin akrabaları olan mamutlar, 3-4 milyon yıl önce Afrika'da ortaya çıkmışlar. Ancak bilinmeyen bir nedenden ötürü soyları yaklaşık 8 bin yıl önce tükenmiş. Soyu tükenen mamutların en çok bilinen türü, tüylü mamuttur. Kendilerini aşırı soğuklara karşı koruyan kalın ve uzun tüylü derileri vardı bunların. Belki biliyorsunuz, mamutların yaşadığı dönemde Dünyamız buzul çağındaydı. Dünyanın değişik bölgeleri aşırı ölçüde soğuktu ve buzullarla kaplıydı. Avrupa kıtasının kuzey bölümü tümüyle buzullarla örtülmüştü. Deniz seviyesi yaklaşık 100 metre

düşmüştü. İşte tüylü mamutlar, Kuzey Avrupa ve Sibirya gibi soğuk iklimin egemen olduğu bölgelerde yaşıyorlardı.

Peki mamutların soyu neden tükendi? Kimi bilim adamlarına göre, mamutların soylarını, o çağlarda yaşayan insanlar tükettiler. Nedenini de şöyle açıklıyorlar: Birçok bölgenin karlar ve buzlarla kaplı olduğu o dönemlerde insanlar yeterli besin bulmakta güçlük çekmişler. Bunun için de mamutları giderek daha sık avlamışlar. Bu da ister istemez onların soylarının tükenmesine yol açmış. Öte yandan, mamut fosillerinin kemiklerinde herhangi bir ok ya da balta izine de rastlanmamış. Buna dikkat çeken başka bilim adamlarıysa, bu hayvanların, iklim değişikliğinin yarattığı



Eski devirlerde yaşayan insanlar da mamut fosillerine rastlamışlar. Üstteki resim, 1799 yılında bulunan bir mamut fosilinden esinlenilerek yapılmış. Yaklaşık 100 yıl sonra, 1901 yılında, Alman ve Rus bilim adamlarından oluşan bir ekip, Doğu Sibirya'da bulunan bir mamutun fosilini buzdan çıkardılar. Bu fosil, 44 bin yıl önce yaşamış bir mamuta aitti.



olumsuz koşullar yüzünden yeterli besin bulamadıkları için öldüklerini öne sürüyorlar. Kim bilir, belki de şimdi anlatacağımız keşif, bu konuda bilim adamlarına yeni ufuklar açacak...

Sözünü ettiğimiz, iki göçebenin bir rastlantı sonucunda dev fildişlerini bulma olayı üzerinden uzun bir süre geçmeden bunun haberini alan Fransız Bernard Buigues, bir arkadaşıyla birlikte, helikopterle dişlerin görüldüğü bölgeye ulaşmıştı bile. Ancak her yer kar ve buzlarla kaplıydı. Bernard Buigues, her yıl değişik ülkelerden bilim adamları için

Buigues ve ekibine göre, mamutun gövdesine ait kalıntılar kaya kadar sert olan donmuş toprağın içinde bulunuyordu. Fosile zarar vermemek için, onu blok halde, donmuş toprakla birlikte yerinden çıkardılar.





kuzey kutup bölgesine keşif gezileri düzenliyordu. Bu nedenle bölgeyi avucunun içi gibi tanıyordu. Buigues ve arkadaşı, mamut dişlerinin bulunduğu yerin altında çok iyi korunmuş bir mamut fosilinin yattığını tahmin ediyorlardı. Bundan emin olmak için dişlerin bulunduğu yerdeki karları ve buzları temizlediler. Sonra da, aşırı soğuktan dolayı kaya gibi sertleşmiş toprağı baltayla kırarak örnekler aldılar. Tahminlerinde yanılmamışlardı. Laboratuvarında incelenen örneklerde gerçekten de kemik parçalarına rastlandı. Üstelik bunlar günümüzden yaklaşık 23 bin yıl önce yaşamış bir canlıya aitti. Öyleyse, mamut dişlerinin bulunduğu yerin altında büyük olasılıkla çok iyi korunmuş bir mamut fosili yatıyordu. Durum gerçekten böyleyse, bu fosil, keşfedilen ilk eksiksiz, bütün kemikleri korunmuş mamut fosili olacaktı. Böylece bilim adamlarına, mamutların nasıl yaşadığına, öldüğüne, hatta soylarının neden tükendiğine yönelik birçok ipucu sağlayabilecekti.

Buigues, yerin altında yatan olası mamut fosilini çıkarmayı aklına koymuştu. Bunun için de hemen gerekli çalışmalara başladı. Bu amaçla, birkaç ay sonra, mamutu, yattığı yerden sondajla çıkaracak ekibiyle birlikte yeniden bölgeye geldi. Bu kez, birkaç hafta sürebilecek zorlu

bir çalışma için hem gerekli aletler getirilmiş, hem de çadırlar kurulmuştu. Artık çalışma başlayabilirdi.

Gerçekten de her şey düşünüldüğü gibi oldu. Bir hafta sonra, Buigues ve arkadaşları, orada tüylü bir mamutun yattığına ilişkin ilk ipuçlarına, mamutun tüyelerine rastladılar. Bu ekte büyük bir sevinç yarattı. Bunun hemen ardından hayvanın kafatasına ait kemikler buldular. Daha sonra da alt ve üst çenesini, bunların altında da boyun omurunu ortaya çıkardılar. Kafatasının çevresinde rastladıkları bakır rengi tüyler şaşırtıcı bir biçimde hiç bozulmamış gibiydi. Bu tüylerin, 23 bin yıl önce yaşamış bir canlıya ait olması gerçekten heyecan vericiydi.

Ne var ki Kuzey Sibirya'da iklim çok sertti. Kar fırtınaları ve tipi gibi güç hava koşulları yüzünden çalışmaları sürekli olmuyordu, sık sık ara vermeleri gerekiyordu. Ancak Buigues bu süre içinde boş durmuyordu. Hayvanın gövdesine rastlamak umuduyla, gövdenin yattığını düşündüğü yerin üzerine serdiği bir

brandanın altına girip, kurutma makinasıyla buz tutmuş toprağı eritiyor, toprakta hayvan kalıntıları olup olmadığına bakıyordu. Buigues çok şanslıydı. Daha ilk incelemelerde, toprakta mamutun gövdesine ait tüylerin olduğunu heyecanla gördü.





Demek ki bulunduğu yerin altında gerçekten de bir mamut fosilinin tamamı yatıyordu. Üstelik, hayvanın yeraltında yatma yönünü de doğru tahmin etmişti. Buigues, tüylerin beyazımsı bir deri parçasından sarktıklarını saptadı. İşin ilginç yanı, bu tüylü deri parçası ahır gibi kokuyordu! Böylece bozulmamış bir mamut fosiline rastlama olasılığı giderek artıyordu.

Buigues'in keşfi bilim dünyasında büyük bir yankı uyandırdı. Keşif çalışmalarına birkaç ay sonra yeniden başladı. Bu kez, fosili yeryüzüne çıkarma çalışmalara, dünyanın değişik ülkelerinden, mamutlar konusunda uzmanlaşmış bilim adamlarından oluşan bir ekip de katıldı. Ekip, bu önemli keşfe "Mammuthus", mamut fosiline de "Jarkov" adını verdi. "Jarkov" adı, fosili bir rastlantı sonucunda bulan göçebe ailenin adıydı. Ekipteki bilim adamlarından İsveçli Per Wikström, yerin altındaki yapılar karşı duyarlı bir aygıtla, dişlerin bulunduğu 500 metre karelik bir alanı taradı. Aygıt, yalnızca mamutun dişlerinin keşfedildiği yerin çevresinde, 2-2,5 metre derinlikte, farklı bir yapının da olduğunu gösteriyordu. Artık hiç kuşku yoktu. Yerin altında bir mamut fosili yatıyordu.

Bilim adamları, aygıtın, yerin altında topraktan farklı bir kütlenin olduğunu gösterdiği alanı işaretlediler. Tahminlerine göre, hayvan yan yatıyordu. Baş ve dişleri yerin yüzeyine yakın, gövdesinin arka kısmı en derin noktada duruyordu. Artık mamut fosilinin bulunduğu bloku tümünden çıkarma işlemlerine başlayabileceklerdi. Kaya kadar sert toprağı kesmek oldukça güç bir işti. En önemlisi, mamut fosili herhangi bir zarar görmemeliydi. Bu nedenle, kesip çıkardıkları toprakları

inceliyor, çalışmalarını öyle sürdürüyorlardı. Öte yandan, kötü hava koşulları, kar fırtınaları çalışmalarını sık sık sekteye uğratiyordu. İki hafta süren zorlu bir çalışmanın ardından, mamutun içinde bulunduğu bloku yerinden ayırabildiler.

Sıra blokun taşınmasına gelmişti. Buigues, bunun için dev bir helikopter kiralamıştı. Helikopter, 20 tona kadar olan yükleri taşıyabiliyordu. Bu çok önemliydi; çünkü mamutun bulunduğu blok, yaklaşık 20 ton ağırlığındaydı. Helikopterin kızıkları altında askıya alınan fosil, 250 km ötedeki Hatanga bölgesine götürüldü. Burada, sürekli don



Buigues, kurutma makinesiyle kuruttuğu toprağın içinde mamutun tüyelerine rastladı. Bu tüyeler gövdesine aitti (solda üstte). Ekipteki bilim adamları, mamutun alt çene fosilinden örnekler aldılar (solda).

altında kalan toprağın içine kazılan bir mağaraya yerleştirildi. Bu bölgenin seçilmesinin nedeni kuru ve soğuk olmasıydı. Böylece fosil bozulmadan uzun süre kalabilecekti. Sıcaklığın değişmeden hep

-12 °C olduğu bu mağarada, bilim adamları, fosilin bulunduğu bloku bölüm bölüm eriterek, mamutun yaşam öyküsü ve yaşadığı buzul çağına ilişkin bilgiler edinecekler. Kimi bilim adamlarıysa daha da ileri giderek, mamuta ait bozulmamış DNA'lar elde ederek mamutları yeniden yaşatmayı düşünüyorlar.



Ayşegül Yılmaz
Günenç