Erman Ertuğrul

# arkeofili

## ARKEOLOJİ MERAKLISININ ELKİTABI



Herkes için arkeoloji!

MUNDI

ERMAN ERTUĞRUL

# ARKEOFİLİ

## ARKEOLOJİ MERAKLISININ ELKİTABI

Mundi Kitap

*Arkeofili: Arkeoloji Meraklısının Elkitabı,* Erman Ertuğrul
© 2024, Can Sanat Yayınları A.Ş.
Tüm hakları saklıdır. Tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

1. basım: Ağustos 2024, İstanbul
Bu kitabın 1. baskısı 10000 adet yapılmıştır.

Dizi editörü: Merin Sever
Editör: Emre Barca
Düzelti: Ebru Aydın
Mizanpaj: Atahan Sıralar

Sanat yönetmeni: Utku Lomlu / Lom Creative (www.lom.com.tr)
Kapak tasarımı: Aylin Güler / Lom Creative (www.lom.com.tr)

Baskı ve cilt: Melisa Matbaacılık Yayıncılık San ve Dış Tic. Ltd.
Maltepe Mah. Davutpaşa Çiftehavuzlar Sk. No:16 Acar San. Sit.
Zeytinburnu, İstanbul
Sertifika No: 45099

ISBN 978-625-6324-15-2

MUNDİ KİTAP
Maslak Mah. Eski Büyükdere Cad. İz Plaza Giz, No: 9/25 Sarıyer/İstanbul
Telefon: (0212) 252 56 75 / 252 59 88 / 252 59 89 Faks: (0212) 252 72 33
mundikitap.com
bilgi@mundikitap.com
Mundi Kitap, Can Sanat Yayınları Yapım ve Dağıtım Tic. ve San. A.Ş.'nin tescilli markasıdır.
Sertifika No: 43514

ERMAN ERTUĞRUL

# ARKEOFİLİ

## ARKEOLOJİ MERAKLISININ ELKİTABI

ARKEOLOJİ

MUNDİ

ERMAN ERTUĞRUL, Arkeoloji lisansını tamamladıktan sonra İstanbul Üniversitesi Tarihöncesi Arkeolojisi Bölümü'nde yüksek lisansını yapan ve halihazırda aynı üniversitede toplumsal arkeoloji üzerine doktora tezini yazmakta olan Erman Ertuğrul, Eskişehir, Bursa ve Kırklareli gibi Türkiye'nin farklı yerlerindeki arkeolojik kazılarda uzun yıllar görev aldı. Çeşitli etkinliklerde "arkeolojiye giriş" ve "toplumsal arkeoloji" üzerine söyleşiler verdi. Birçok dergi ve gazetede arkeoloji üzerine yazılar yazan Ertuğrul, "Herkes için arkeoloji!" mottosuyla yola çıkan ve arkeolojiyle toplum arasında bir köprü olmayı amaçlayan Arkeofili adlı dijital oluşumun da kurucusu ve editörüdür.

# İÇİNDEKİLER

**ÖNSÖZ: SİZ DE BİR "ARKEOFİL" MİSİNİZ?** ..... 11

**BÖLÜM BİR: KAZININ İÇİNDEN**
Arkeolojik kalıntılar neden toprak altında kalır? ..... 17
Arkeologların kazıda bir günü nasıl geçer? ..... 22
Arkeologlar neden her yeri kazmıyor? ..... 27

**BÖLÜM İKİ: BİZ VE DİĞERLERİ**
Türümüz *Homo sapiens* ne zaman ortaya çıktı? ..... 35
Gizemli kuzenlerimiz Denisovalılar kimdi? ..... 41
Neandertaller neden yok oldu? ..... 47
Hobbitler hâlâ yaşıyor olabilir mi? ..... 58

**BÖLÜM ÜÇ: GÜNLÜK YAŞAM**
Geçmişte kadınlar toplayıcı, erkekler avcı mıydı? ..... 69
Eski insanların dişleri bizimkilerden daha mı sağlıklıydı? ..... 79
İnsanlar ne zamandan beri giyiniyor? ..... 86
Bilinen en eski ayakkabı kaç yıllık? ..... 93

**BÖLÜM DÖRT: HAYVAN DOSTLARIMIZ**
Köpekler ne zaman insanın en iyi dostu oldu? ..... 101
Kediler hayatımıza girmeye ne zaman karar verdi? ..... 108

**BÖLÜM BEŞ: ÖNEMLİ KİŞİLER**
Buz Adam Ötzi'yi kim öldürdü? ..... 121
Büyük İskender'in mezarı bulunabilir mi? ..... 128
İlk Çin imparatorunun mezarı neden açılamıyor? ..... 136

**BÖLÜM ALTI: ANITSAL YAPILAR**
Göbeklitepe neden bu kadar önemli? ..... 147
Mısır piramitleri nasıl inşa edildi? ..... 157
Antik Roma betonu nasıl bu kadar dayanıklı? ..... 166

**BÖLÜM YEDİ: EFSANELER**
Atlantis diye bir yer gerçekten var mı? ..... 175
Pompeii'deki insanlara ne oldu? ..... 182
Antik Mısır mumyaları gerçekten lanetli mi? ..... 189
Bitirirken: Son birkaç kelime ve teşekkür ..... 194

**Kaynakça** ..... 197

# ÖNSÖZ
# SİZ DE BİR "ARKEOFİL" MİSİNİZ?

Göbeklitepe'deki insanlar dev taşları oyup bir anıt gibi yerleştirirken ne amaçlıyorlardı? Dikilitaşlar onlar için ne ifade ediyordu? Bir *Homo sapiens* ve bir Neandertal (*Homo neanderthalensis)* ilk defa karşılaştığında ne hissetti? Birbirlerini düşman olarak değerlendirip kaşlarını mı çattılar, yoksa yüzlerinde şaşkın bir gülüş mü vardı?

Geçmişte yaşamış insanları ve onların günlük yaşamlarını merak etmekten ve üzerine kafa yormaktan daha eğlenceli ne olabilir? Üstelik bunun için arkeolog olmanıza da gerek yok! Belki antik kentte gördüğünüz yıpranmış bir sütun, belki müzede gözünüze takılan bir tablet, belki evinizde dedenizden kalan bir cep saati, hatta belki de sahafta bulduğunuz, içi notlarla dolu eski bir kitap... Bunlara bakarken kimlerin elinin değdiğini, nelere tanıklık etmiş olabileceklerini düşünerek uzaklara dalıyorsanız, hayal dünyanızda o dönemlere yolculuk yapıyorsanız, yani kısacası eski olan her şeye ilgi duyan biriyseniz, siz de bir "arkeofil"siniz! *Arkheos* ve *philios* kelimelerinin birleşiminden oluşan bu kelime, "eskiyi seven, eskiye ilgi duyan" anlamına geliyor ve sizi tanımlıyor.

Bu takıntımıza bir isimlendirme de yaptığımıza göre, artık geçmişe olan ilgimizi bir sonraki seviyeye taşımanın zamanı geldi.

Arkeoloji, herkesin bir tarafından çekiştirip kendi yorumlarını getirdiği bir bilim. Çünkü arkeoloji, doğası gereği içinde birçok bilinmeyeni de barındırıyor. Öyle ki, yapılan kazılar ve analizler bir

yandan geçmişe dair soruları yanıtlarken bir yandan daha fazla soruyu ortaya çıkarıyor. Durum böyle olunca, her keşif insanların hayal gücünü hızla ele geçiriyor ve bilgi boşlukları birbirinden farklı teorilerle dolduruluyor. Tabii ki zihin egzersizi yapmakta, hatta bu teorileri başkalarıyla paylaşmakta hiçbir sakınca yok fakat bu durumun suistimale açık olduğunu da unutmamak gerekiyor. Zira hem bilgi hem de bilgi kirliliği çağında yaşadığımız için, artık doğrularla yalanları birbirinden ayırmak iyice zorlaştı. Komplo teorilerini ve çarpıtılmış bilgileri gerçekmiş gibi sunmaksa oldukça tehlikeli sonuçlara yol açabiliyor.

Uzaylılar, sıra dışı gizemler, doğaüstü güçler, sır perdeleri, paha biçilemeyen defineler ya da uzak geçmişte var olan çok gelişmiş bir medeniyet... Peki arkeolojiyi bu kadar ilgi çekici yapan unsurlar gerçekten bunlar mı? Bizim artık buna kesin bir cevabımız var: Hayır. Nereden mi eminiz? Arkeologlar olarak arkeoloji içerikleri ürettiğimiz Arkeofili web sitesini 2014 yılında açtığımızda günde 50 kişinin bu içerikleri okumak için siteyi ziyaret edip etmeyeceğini merak ediyorduk. Bu sayı bile bizim için ulaşılması zor bir hedef gibi gözüküyordu. Akademi camiasında; resmî yetkililerin arkeolojiye sadece "turizm" gözüyle baktığı, "halk"ın ise arkeolojiyle ilgilenmediği, yalnızca definecilik hikâyelerini takip ettiği fikri hâkimdi. Uzaylıların yaptığı piramitler ya da milyonlarca dolar değerinde defineler gibi sansasyonlar olmadan, sade bir dille yazılmış bilimsel içerikleri insanlar okumak ister miydi? Yetkililer konusunda olmasa da, arkeolog olmayan insanlar konusunda yanıldığımızı anlamamız uzun sürmedi. Henüz birkaç ay geçmişti ki, web sitemiz okuyucu sayısı yüzünden çöktü! Bu çöküşlerin yaşanmaya devam ettiği ilerleyen zamanlarda biz de altyapımızı defalarca geliştirmek zorunda kaldık. Ve elbette bu çöküşlerden çok mutlu olduk!

Aradan geçen bunca yıl içinde, Arkeofili'nin hem sosyal medya hesaplarına hem de e-posta kutusuna sayısız soru geldi. Arama motorlarına sorularını yazarak siteye ulaşan insanların sorularını da bunların üstüne eklediğimizde, artık elimizde büyük bir soru havuzu vardı. "Yerde gördüğüm bu taşın üzerindeki gözenekler hangi defineyi işaret ediyor?" ya da "Tarsus'ta yeraltı dünyasına açılan bir portal var mı?" gibi çılgın örnekleri bir kenara bırakırsak, soruların büyük bir çoğunluğu gerçekten ilgi çekiciydi ve birçok kişinin ben-

zer şeyleri merak ettiğini gösteriyordu. "Mısır piramitleri nasıl inşa edildi, Atlantis nerede, ilk insan ne zaman ortaya çıktı, arkeolojik kalıntılar nasıl toprak altında kalır, Pompeii'deki insanlara ne oldu?" gibi...

Ben de işte bu sorulardan yola çıktım: Elinizde tuttuğunuz *Arkeoloji Meraklısının Elkitabı*'nda, eski zamanlara dair en merak edilen soruları ve bunların yanıtlarını kolay anlaşılır bir dille okuyacaksınız. İlk bölümde, arkeolojiye dair üç temel soruyla başlayacağız. Eğer bir bilim olarak arkeolojinin çalışma yöntemi, alanı, kapsamı ilginizi çekerse bu konuyla ilgili okuma önerilerimi kitabın sonunda bulabilirsiniz. Bu ilk genel bölümden sonra, altı ayrı bölümde bazı ünlü arkeoloji sorularını cevaplayacağım. Buradaki sorular ve cevapları üzerine daha fazla okumak isterseniz, yine kitabın sonunda her başlık için yararlandığım kaynakları listelediğim sayfalara bakabilir, kendinize bir okuma listesi oluşturabilirsiniz.

Belki bu soruların bir kısmı daha önce sizin de kafanızı kurcaladı, belki de bazıları aklınıza bile gelmemişti ama şimdi soruları gördüğünüze göre, bir arkeofil olarak hayalinizde geçmişe yolculuk yapmaya başladınız bile... Öyleyse bilimden kopmadan ama bilimin ağır terminolojisinde de boğulmadan bir sonraki seviyeye birlikte geçelim.

Çünkü, "Herkes için arkeoloji!"

# BÖLÜM BİR

# KAZININ İÇİNDEN

# ARKEOLOJİK KALINTILAR NEDEN TOPRAK ALTINDA KALIR?

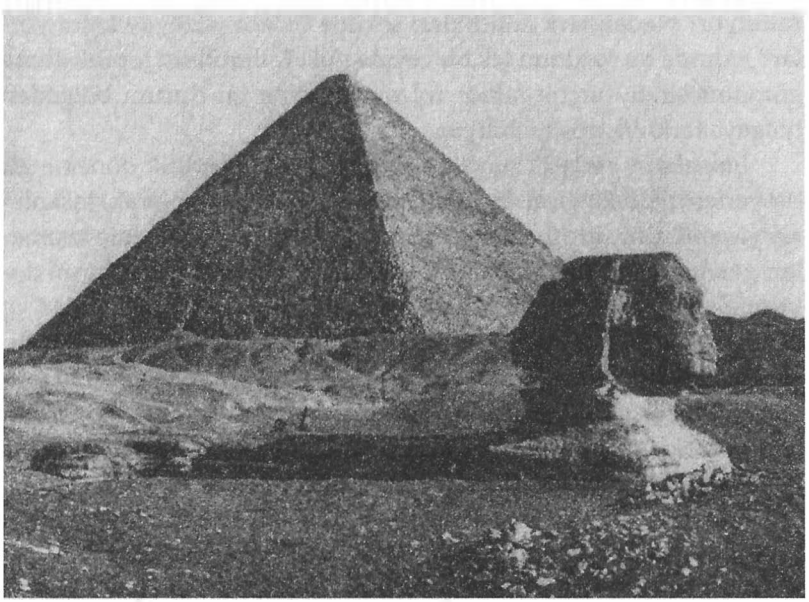
Arkeologlar kültürel dolgulara, yani insanların arkalarında iz bıraktığı katmanlara ulaşabilmek için, bazen metrelerce kazı yapmak zorunda kalıyor. Bazen de inşaat çalışmaları için açılan temel çukurlarının derinliklerinde tesadüfen kalıntılar bulunuyor. Peki, arkeolojik kalıntılar nasıl bu kadar derinlere gömülüyor? Neden terk edildikleri şekilde öylece yüzeyde kalmıyorlar? Aslında bu sorunun tek bir cevabı yok. Kalıntıların toprak altına gömülmesinde birçok faktör rol oynuyor ve bu durum bölgeden bölgeye farklılık gösterebiliyor.

İnsanların yerleşik hayata geçtikleri, yani Neolitik döneme ait bir yerleşim düşünelim. Yerleşik hayatın bir sonucu olarak, insanların yaşamlarını sürdürebilmek için buraya sürekli malzeme taşımaları gerekiyordu. Yapılar inşa etmek, aletler üretmek, karınlarını doyurmak gibi birçok nedenle hayvanlar, bitkiler, odunlar, taşlar ve benzeri malzemeleri yerleşime taşıyorlardı. Taşınan malzemeler dışında, bazı evler zaman içinde yıkılıyor ve yerlerine yenileri yapılıyordu. Ancak tüm bu atıklar, gereksiz malzemeler, hayvanlardan arta kalanlar ve yıkılmış ev kalıntılarından kurtulmak zahmetli bir işti. Üstelik bunlardan kurtulmak için geçerli bir sebep de yoktu. Dolayısıyla insanlar karşılığı olmayan bir emek vermek istemediler; çöplerini kazdıkları çukurlara doldurdular ve yıkılan evleri düzleyerek üzerlerine yenilerini inşa ettiler. Bugün modern şehirlerdeki yol çalışmaları sırasında ortaya çıkan üst üste asfalt tabakaları arkeolojik katmanlaşmaya çok benziyor. Bazen yollar seneler boyunca o

kadar yükseliyor ki giriş kattaki evlerin kapıları ya da camları daha yukarıya taşınmak zorunda kalıyor.

Bazı yerleşmelerde yüzlerce, hatta binlerce yıl boyunca insanların kesintisiz yaşadığını unutmamak gerek. Örneğin, insanlar Göbeklitepe'de yaklaşık 1.500 yıl boyunca yaşamışlardı. Malzemelerin sürekli aynı yere taşınması ve atıklardan, yıkıntılardan kurtulmak için çaba sarf edilmemesi, yerleşmenin yavaş ama düzenli biçimde yükselmesine neden oluyordu. Öyle ki bir süre sonra yerleşme yapay bir tepe üzerinde kalıyordu. Mesela, Eskişehir'deki Şarhöyük (Dorylaion), Erken Tunç Çağı, Assur Ticaret Kolonileri, Geç Tunç Çağı, Demir Çağı, Helenistik, Roma ve Bizans olmak üzere, birçok döneme tanıklık etti ve MÖ 3. bin yıldan, MS 12. yüzyıla kadar çeşitli yerleşimler gördü. Bu yüzden, üst üste katmanların oluşmasıyla, zaman içinde çapı 450 metre, ovadan yüksekliği ise 17 metre olan devasa bir höyük oluştu. Savaşlar, yangınlar, depremler gibi nedenlerle ortaya çıkan toplu yıkımlar da yerleşmenin yükselmesine neden olacak kadar büyük bir katman oluşturabiliyordu.

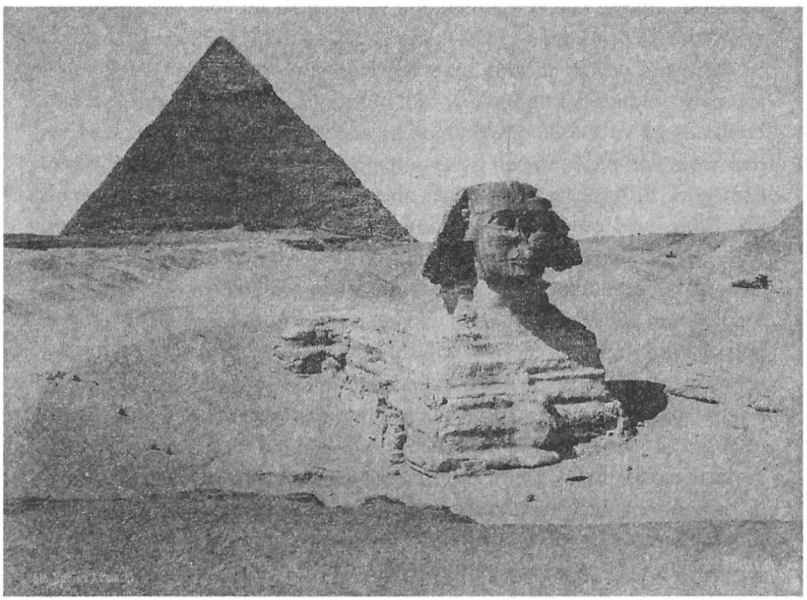
Üst üste kurulan yerleşmeler de arkeologların kalıntılara ulaşmak için kazmak zorunda kalmalarının başlıca nedenlerinden biri.



1800'lü yılların ortalarında İngiliz fotoğrafçı ve işinsanı Francis Frith tarafından çekilen bu fotoğrafta, henüz Büyük Sfenks'in önemli ölçüde gömülü olduğu görülüyor.

Yerleşmeler, genellikle su ve yiyecek kaynaklarına yakın yerlere kuruluyordu. Ancak, bu yerleşmeler için seçilen noktalar yaşamaya elverişli olsa da savaşlar, doğal afetler, salgınlar, kuraklık veya kıtlık gibi nedenlerden dolayı terk edilebiliyorlardı. Gelecekte ise (belki yüzlerce, belki binlerce yıl sonra) aynı nokta başkaları tarafından tekrar yerleşim için seçiliyordu. Aradan yıllar geçmesine rağmen aynı yerin yeniden seçilmesinin nedeni, o bölgenin aynı su ve yiyecek kaynaklarına yakınlığı olabilir ama pekâlâ çok farklı bir neden de bu seçimi teşvik etmiş olabilir. Önceki yerleşmelerin gitgide yükselerek yapay bir tepe oluşturması, bu noktanın, çevresine kıyasla avantajlı bir konumda kalmasına neden oluyor ve olası tehlikelere karşı doğal bir savunma sağlıyordu.

Nehirlere yakın kurulan yerleşmeler, nehirlerin belli aralıklarla taşması ve taşkınların bıraktığı alüvyon tabakası yüzünden gömülebiliyor. Ayrıca daha kurak bölgelerde rüzgârların sürekli olarak taşıdığı kumlar da yapıların gömülmesine neden olabiliyor. Dünyanın en ünlü anıtsal arkeolojik yapılarından biri olan Gize platosundaki 20 metre yüksekliğe sahip Büyük Sfenks, 1817'de arkeologlar tarafından kazılana kadar kafasına kadar kuma gömülüydü. Bazen de bir yerleşme, sel



1800'lü yılların sonlarında Avusturyalı fotoğrafçı Paul Dittrich tarafından çekilen bu fotoğrafta, Büyük Sfenks'in gövdesinin ortaya çıkarıldığı görülüyor.

veya yanardağ gibi doğal afetler nedeniyle bir anda tamamen gömülebiliyor. Günümüzde her yıl milyonlarca kişinin ziyaret ettiği Pompeii antik kenti de MS 79 yılında Vezüv Yanardağı'nın patlamasından sonra, molozların ve kalın bir kül tabakasının altında kalarak gömüldü.

Hangi sebeple olursa olsun, terk edilen yerleşmelerde bitkiler de hızla kök salar ve artık kullanılmayan kalıntıları tamamen kaplayabilir. Bu bitkilerin kökleri ve bıraktıkları kalıntılar, yavaş yavaş katmanların oluşmasına neden olur. Böylece insanların terk ettikleri yapılar veya çeşitli kalıntılar, zaman içinde toprağın içinde kaybolabilir.

Bazı arkeolojik kalıntılar ise, aktif olarak kullanıldıkları dönemlerde insanlar tarafından özellikle gömülüyordu. İnsanlar, açtıkları çöp çukurlarını, ölülerini, tanrılara sundukları adakları ya da bazen konutlarını ve hatta anıtsal özel yapılarını çeşitli nedenlerle toprakla doldurarak gömüyordu. Yapıları kasıtlı olarak gömme geleneğini, çok uzun süre yerleşim gören Göbeklitepe'deki yapılarda veya Çatalhöyük'teki konutlarda da görebiliyoruz.

**İnsanlar neden yapıları gömer?**

Neolitik Çağ'da, özellikle Yakındoğu ve Anadolu'da hem yaşam alanlarının hem de özel yapıların kasıtlı olarak gömüldüğü biliniyor. Göbeklitepe'yle aşağı yukarı çağdaş olan Karahantepe'de de özel yapıların içi toprakla doldurularak gömülüyordu. Burada inşa edilen yapılar için harcanan emek ve zaman göz önünde bulundurulduğunda, insanların sonradan yapılarını gömmeleri bu uygulamaya özel bir anlam yüklediklerini gösteriyor. Bir yapıyı gömmek çok zahmetli ve somut karşılığı olmayan bir işti. Dolayısıyla bu insanlar için kasıtlı gömme uygulaması yapının terk edilmesinden daha fazlasını ifade ediyor olmalıydı. Bu dönemlerde yapıların neden gömüldüğünü kesin olarak belirlemek çok zor olsa da birkaç farklı yorum yapılabilir. Belki bu yapıları gömmek, onları doğal etkenlere karşı koruma altına almak ve yapısal bütünlüğünü uzun süre muhafaza etmek için bir yöntemdi. Keza yapıların gömülmesi belki de vefat etmiş önemli kişiler veya olaylar için düzenlenen anma törenlerinin bir parçasıydı ve ölen kişilerin veya olayların anısını koruma amacı taşıyordu. Söz konusu yapılar, belirli bir kullanım süresi sonunda, bu alanların "kutsallığı"nı korumak amacıyla özellikle gömülebileceği gibi, lider değişimleri gibi toplumsal olaylar, eski yapıların gömülmesi ve üzerine yeni yapıların inşa edilmesiyle de simgelenmiş olabilir.

Diğer yandan, aslında her yapı günümüze toprak altında kalarak ulaşmadı. Geçmiş dönemlerden günümüze ulaşan yapılardan bazıları, özellikle de Antik Roma döneminden kalma anıtsal yapılar gibi daha dayanıklı malzemelerden yapılmış olanlar aslında kısmen görünür durumdaydı. Örneğin, Roma'da bulunan ve yaklaşık 189x156 metre ölçülerindeki Kolezyum, depremler ve bakımsızlık yüzünden tahrip olmasına rağmen, yapının önemli bir kısmı 20. yüzyılda hâlâ ayakta ve görünür durumdaydı. Peru'da deniz seviyesinden 2.430 metre yükseklikte yer alan Machu Picchu 1911 yılında yeniden keşfedildiğinde tamamen bitkilerle kaplanmış olmasına rağmen toprağa gömülmemişti. Ancak, yüzeyde görünür kalan yapıların pek çoğunun malzemeleri, dünyanın başka yerlerinde, devşirme amacıyla yerlerinden sökülerek başka yapılarda kullanıldı. Mesela, Muğla'daki Stratonikeia antik kenti sınırları içinde yer alan Osmanlı döneminden kalma yapılarda, antik kentten alınan çok sayıda taşın devşirme olarak kullanıldığını görüyoruz. Hatta buradaki Şaban Ağa Camisi'nde kullanılan mermer bloğun üzerine oyulmuş antik dönem oyunu bile var.

# ARKEOLOGLARIN KAZIDA BİR GÜNÜ NASIL GEÇER?

Sizce bir arkeoloğun kazıda en sık kullandığı alet hangisi? Eğer gözünüzün önünde küçük fırçasıyla nazikçe, bir çömleğin tozunu alan bir arkeolog canlandıysa yanıldınız. Doğru cevap: Çalı süpürgesi!

Kazılarda çalışan arkeologların gün içinde neler yaptığına dair tahminler genelde fazla romantik kalıyor. Arkeolog olmayan kişilerin kazı çalışmalarına dair izlenimleri, çoğunlukla gerçekleri yansıtmayan filmlerden veya dizilerden etkileniyor. Medyadaki tasvirlere göre, zaten toz toprak içinde bir alanda, küçük fırçalarla çömleklerin tozu alınıyor, sürekli önemli bir eser bulunuyor ve, "*Evraka!*" anları yaşanıyor. Oysa bir arkeoloğun nasırlı ellerine baktığınızda, bunların gerçeği yansıtmadığını (en azından tamamen yansıtmadığını) hemen anlayabilirsiniz. Şimdi, bir arkeoloğun kazıda bir gününü nasıl geçirdiğine bakalım. Edineceğimiz bilgiler her arkeolojik kazı için geçerli olmasa da çalışmaların genel olarak nasıl ilerlediğine dair önemli fikirler verebilir.

Güneşin yükselmeye başladığı saatler, mesainin başladığının işareti olarak kabul edilir. Öğle saatlerindeki yakıcı güneşten kaçınmak ve derinizin güneş ışınları yüzünden kabarmasını (şaka değil) önlemek için, kazıya olabildiğince erken başlamak gerekiyor. Peki o zaman neden geceleri kazı yapmıyoruz? Çünkü kazı alanlarında genelde ışıklandırma yok ve derin kazı açmaları insanlar için tehlike oluşturuyor. Her şeyden önce, arkeolojik kalıntıları tanımlamak için



Bir iskeleti tamamen kazmak ve belgelemek, saatler, hatta günler sürebilir (Dougald O'Reilly).

iyi bir görüş netliği olması gerek. Keskin gözlere en çok ihtiyaç duyulan alanlardan biri arkeolojik kazılar olabilir. Ayrıca, topraktaki çizgileri ya da renk değişikliklerini görmek için en uygun zaman, güneşin henüz yükselmeye başladığı sabahın ilk saatleri. Topraktaki en ufak değişimleri bile belirlemek, özellikle tarihöncesine ait kazılarda, kalıntıların tanımlanması açısından büyük önem taşıyor.

Sıradan bir kazı gününde sabah saat 5.00 sularında uyanıyoruz. Eğer Türkiye'nin doğusunda çalışıyorsak, güneşin daha erken doğması sebebiyle, uyanma saati 4.00 bile olabiliyor. Vakit kaybetmeden giyiniliyor, ayaküstü bir şeyler atıştırılıyor ve arazide lazım olacak tüm malzemeler çantaya atılıyor. Bazı kazı bölgelerinde, arkeologların kaldığı "kazı evleri", kazı yapılan alanlara yakın olmayabiliyor. Bu şartlarda saat 5.40 civarı araca biniliyor ve yola çıkılıyor. Saat 6.00'da işçiler de kazı alanına geliyor ve kazı çalışmaları başlıyor.

Tabii ki kazıda herkes kafasına göre istediği yeri kazıp istediği yeri gömmüyor. Kazı alanı standart ölçülerde karelere bölünüyor ve kazılan bu kare alanlara "açma" deniyor. Kazı başkanı daha tecrübeli arkeologları bu açmaların başına yerleştiriyor ve bu kişiler kendi açmalarından sorumlu oluyor. Henüz tecrübe kazanmamış arke-

olog adayları ise "açma başkanları"na yardımcı olarak, kazı tekniklerini uygulamalı olarak öğreniyor.

Kazı sırasında arkeoloğun yanında olması gereken birçok malzeme var: mala (genelde herkesin kendine ait ve çok sevdiği bir malası olur), fırça, süpürge, çapa, kürek, kazma, dişçi aletleri, metre, kalemler, silgiler, defter, fotoğraf makinesi, buluntu koymak için torbalar, güneş kremi, şapka, kazı sırasında doldurulması gereken formlar ve benzeri eşyalar.

Genel hatlarıyla bir kazı günü, önce çalı süpürgeleriyle alanı süpürerek başlıyor. Süpürgelerin yeri kazıda görev yapmamış çoğu kişiye şaşırtıcı gelse de arkeolojik kazıların vazgeçilmezi oldukları söylenebilir. Süpürgeler sayesinde, rüzgârla taşınan ya da kazılan topraktan arta kalan kum ve tozlar arındırılarak, yüzeydeki izlerin ortaya çıkması sağlanıyor. Süpürme işlemi sırasında arkeoloğun her tarafına yapışan toz, "arkeoloğun pudrası" olarak adlandırılıyor. Çalışmalar, açmanın genelinde her seferinde birkaç santimetre derinliğe inilerek devam ediyor. Her seviye inme işleminden sonra topraklar atılıyor, tekrar detaylı bir şekilde süpürülüyor. Toprağın içinde neden toprak süpürülür diye düşünülse de süpürmek, bir kazıda en sık yapılan işlerden biri. Geçmişte yapılan her şey toprakta iz bıraktığı için, yüzeyde herhangi bir değişim, iz, kalıntı olup olmadığı bu şekilde anlaşılabiliyor. Eğer bir değişim yoksa bir kez daha seviye inilip süpürülüyor. Yüzeyde bir değişim ya da kalıntı görülmesi durumunda daha dikkatli, daha titiz, daha küçük aletlerle çalışmalar sürdürülüyor. Gerekli belgelemeler yapıldıktan sonra, çalışmalar daha çok süpürme aktivitesiyle devam ediyor.

**Arkeologlar kazılarda hangi hayvanlarla karşılaşır?**
Bölgeden bölgeye değişmekle birlikte, kazılar sırasında arkeologların en sık karşılaştığı hayvanlar arasında akrepler, yılanlar, çıyanlar, fareler, kertenkeleler ve sayısız böcek var. Hatta bazen, Eskişehir'deki Şarhöyük kazılarında olduğu gibi arkeologların tepesinde, kanat açıklığı üç metreye ulaşan akbabalar (*Aegypius monachus*) bile uçabiliyor.

Arkeologların kazıda en sık yaptıkları işlerden biri de tahmin edileceği gibi kazmak. Bu işlem için çapa, kazma, gelberi, kürek gibi birçok büyük alet kullanılıyor. Kazma işlemi terletse ve yorsa da –özellikle derine inilmiş açmalarda– toprağın dışarı çıkartılması da bir o kadar emek gerektiriyor. Gün boyu güneş altında, ter ve toprak birbirine karışıyor. Öyle ki, arkeologlar bazen aynaya baktıklarında kendilerini tanımayacak hale gelebiliyorlar.

Toprakta bir mezar alanı ya da bir obje ortaya çıktıysa, kazma ya da çapa gibi görece kaba aletler bir kenara bırakılıyor. Öncelikle eserin ya da mezarın ortaya çıktığı yer en ince detayına kadar belgeleniyor, koordinatları alınıyor, fotoğraflanıyor. Sonra dişçi aletleri gibi küçük aletlerle ince çalışmalara başlanıyor. Bu çalışmaların her bir aşaması ayrı ayrı belgelenerek devam ediliyor. Bir mezarın açılması, diğer kalıntılara göre çok daha zahmetli olabiliyor. Kemiklerin hassas olması bir yana, özellikle parmak gibi daha ince ve küçük kemiklerin zarar görmeden tek tek ortaya çıkarılması saatler, hatta günler sürebiliyor. Bunlar ortaya çıkarıldığında da iş bitmiş olmuyor çünkü bulundukları yerlerde çizim, belgeleme, yine zarar vermeden ve anatomik düzeni bozmadan kemiklerin taşınması işlemleri başlıyor.

Kazı yaparken boncuk ya da kemik gibi bazı küçük buluntuları her seferinde hemen görmek mümkün olmuyor. Ne kadar dikkatli olunursa olunsun, kavurucu sıcak ve her şeyin toprak renginin farklı tonlarında olması yüzünden, bazı şeyler kolayca gözden kaçabiliyor. Özellikle belirli bir yorgunluk veya sıcaklık seviyesinden sonra, her şey toprakla bütünleşmiş gözüküyor. Dolayısıyla gerekli görüldüğü yerlerde (özellikle mezar alanı, mutfak alanı, işlik alanı gibi yerler için) açmadan çıkarılan tüm toprak bir elekten geçiriliyor. Bazen arkeologlar günün tamamını bir noktada toprak eleyerek ve küçük buluntu arayarak geçiriyor.

Arkeologlar, bin yıllar boyunca toprak altında korunmuş şeyleri kazıp açığa çıkararak, o dönemlerde neler olup bittiğini anlamaya çalışıyorlar. Ortaya çıkarılan kalıntılar, sonradan yerlerine konulamayacağından ve nasıl bulunduklarına dair bilgiler unutulacağından, her şeyi en ince ayrıntısına kadar kaydetmek gerekiyor. Bu yüzden, bir kazı gününde birkaç saat alanda çizim yaparak geçirilebiliyor. Bu belgeleme işlemleri arasında ölçüler almak, onlarca fo-

toğraf çekmek, koordinat sisteminde kazıda bulunan kalıntıların tam noktalarını tespit etmek gibi uygulamalar var. Ayrıca toprağın renginden içindeki maddelere ve diğer kalıntılara kadar her şey defterlere ve formlara kaydediliyor.

Arkeoloğun kazıdaki bir günü bu işlerle sınırlı değil. Kazı alanındaki işler öğlen saat 13.00 veya 14.00'te bitirilse de kazı evindeki işler son sürat devam ediyor. Araziden gelen arkeologlar, yemek ve kısa bir moladan sonra buluntuları yıkıyor, ayıklıyor, kurumaları için serildikleri yerden topluyor ve o gün açmada hangi işlemlerin yapıldığına dair ayrıntılı günlük raporlar yazıyorlar. Akşam yemeğinden sonra genellikle bir-iki saatte eksik kalan işler tamamlanıyor. Bir fırsat bulunduğunda yıkanmaları ve üzerlerindeki (hatta gözlerinin ve burunlarının içindeki) topraktan arınmaları gerekiyor. Kazı evleri lüks ve tam teşekküllü yerler olmadığı için, az sayıdaki duş kabinlerinde yıkanma fırsatı yakalamak geç saatleri bulabiliyor. Son olarak, insanlar çok geç olmadan yavaş yavaş odalarına çekilerek uyumaya başlıyor. Çünkü sabah güneş doğmadan yeniden uyanmak ve arazideki tozları tekrar süpürmek gerekiyor.

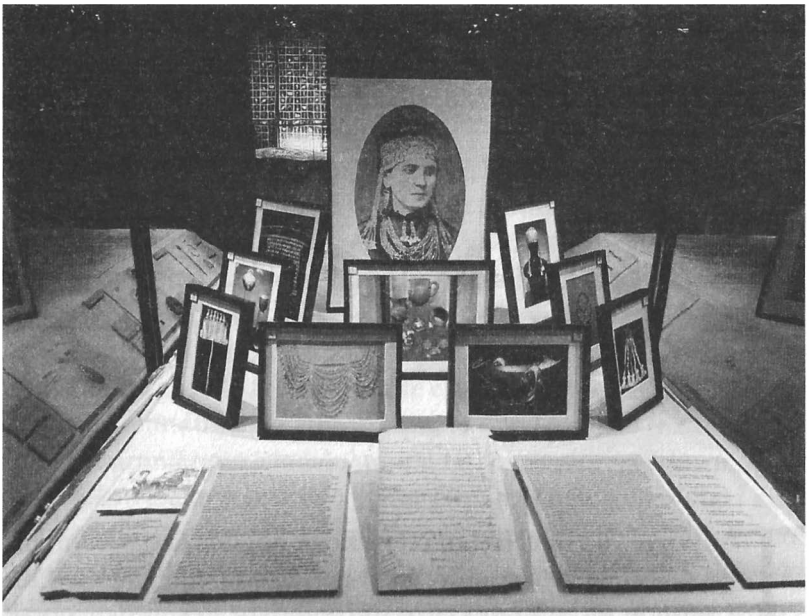
# ARKEOLOGLAR NEDEN HER YERİ KAZMIYOR?

Türkiye, yüz binlerce yıl öncesinden bugüne kadar barındırdığı kültür ve medeniyetlerin geride bıraktığı kalıntılar sayesinde, bir açık hava müzesini andırıyor. Peki neden toprak altındaki her şeyi kazıp çıkarmıyoruz? Neden çıkardığımız kalıntıları bazen tekrar gömüyoruz?

Arkeoloji kısaca insanların ürettiği, etkilediği, şekillendirdiği ya da kullandığı maddi kalıntılardan yola çıkarak eski insan kültürlerini inceleyen bilim olarak tanımlanıyor. Arkeolojinin konusu geçmişteki insanlarla ilişkili her şeyi kapsıyor; yani, örneğin henüz insanların olmadığı dönemde yaşayan dinozorlar arkeolojinin konusu değil.

**Arkeoloji nasıl başladı?**

Arkeoloji başlangıçta bir iddianın ya da görüşün kanıtlarını geçmişte arama arzusundan doğdu. Bu arayışlar genellikle dinî, kültürel veya ulusal kimlikle ilgili soruları içeriyordu. Erken dönem arkeologların çoğu sömürgeci ülkelerin hizmetinde çalıştı. Örneğin, Napoléon Bonaparte 1798'de Mısır'ı işgal ettiğinde, fetihleri belgelemek için ordunun içinde sanatçılar, arkeologlar ve tarihçiler bulunuyordu. Napoléon'un orduları sütunlar, tabletler ve heykeller gibi birçok Mısır eserini kendi ülkesine götürdü.



İstanbul Arkeoloji Müzeleri'nde sergilenen, Heinrich Schliemann'ın Troya'da bulduğu ve yurtdışına kaçırdığı eserlere ait çeşitli belgeler.

Arkeoloji kelime anlamı olarak Türk Dil Kurumu sözlüğünde "kazı bilimi" olarak geçse de bu doğru bir tanım değil. Antik Yunanca *arkhaios* ve *logos* kelimelerinden türetilen bu kelime, aslında 'eskinin bilimi' anlamına geliyor. Kazı yapmak, arkeoloji biliminin veri elde etmek için kullandığı yöntemlerden sadece biri.

Arkeologlara yöneltilen soruların çoğunu, neden tüm arkeolojik alanların kazılmadığı, neden daha hızlı kazı yapmadıkları ya da neden her şeyi ortaya çıkarmadıkları gibi sorular oluşturuyor. Bu sorular, arkeologların yaptığı işle definecilerin yaptıkları işin benzerliğine dair genel bir kanaat olduğuna işaret ediyor. Hatta bazen, definecilerin daha çok eser buldukları ve dolayısıyla arkeologlardan daha iyi çalıştıkları bile iddia edilebiliyor. Oysa arkeolojik kazılar definecilerin aksine, eser çıkarmak için değil, eski kültürleri anlamak için yapılıyor.

Bir arkeolog için, kazıda bulunan bir eserin altından yapılmış olması sadece o dönem hakkında verdiği bilgiler bakımından önem taşıyor. Bir eserin altın olması, o dönemde altının değerli maden olarak kabul edildiğini, altını işleyebilecek teknolojiye sahip olundu-

ğunu ya da bir kişinin veya yerleşmenin zenginliğini gösterebiliyor. Örneğin, altın bir sikke üzerinde bulunan imparator tasviri, bu sikkenin ve dolayısıyla sikkenin bulunduğu tabakanın tarihini anlamamızı sağlayabiliyor. Yine bu sikkeden yola çıkılarak, bölgenin o dönemde kimin hâkimiyetinde olduğunu ya da bu yerleşmenin ticari ilişkilerini anlamak mümkün olabiliyor. Herhangi bir metalin henüz kullanılmadığı tarihöncesine ait arkeolojik alanlarda, günümüzde değerli kabul edilen altın gibi metalleri bulmak bir yana, çoğu zaman anıtsal yapılar bile bulunmuyor. Hatta bu dönemlerde yapılar çoğunlukla organik malzemelerden yapıldığı için, bir yapının varlığı ancak toprakta bıraktığı silik izlerden anlaşılabiliyor.

**Geçmişten günümüze ne kalır?**

Yazı kullanan kültürler, ödemelere dair kayıtlar, imparatorluk kararnameleri ya da şikâyetler gibi yazılar bırakır. Ancak, yazı kullanmayan toplumlardan günümüze kalan şeyler yalnızca, kullandıkları aletler, kemikler ya da yapı kalıntılarıdır. Dolayısıyla, arkeologlar bu toplumların yaşamları hakkında bilgi edinmek için, sadece bu kalıntılara güvenmek zorunda kalabilir. Tarihöncesi dönemlerde insanlar muhtemelen sıklıkla ahşaptan yapılmış eserler kullanıyorlardı fakat organik kalıntıların günümüze çok nadir ulaşması nedeniyle, bu ahşap eserlerin neler olduğunu belirlemek oldukça zor.

Arkeoloji, geçmişteki insanların yaşayış biçimlerine dair bilgi edinmeyi ve bu insanların nasıl yaşadığı, nasıl kültürler oluşturduğu, nasıl beslendiği, sosyal düzenlerinin ve inançlarının nasıl olduğu, ölülerini ne yaptıkları, nasıl konutlarda yaşadıkları gibi sorulara yanıtlar bulmayı amaçlıyor. Dolayısıyla bir arkeolojik kazıda bulunan kalıntılar, bize o dönemin yaşamı hakkında bilgi verdiği için "değerli" olarak kabul ediliyor.

Arkeolojik kazılar, aynı zamanda büyük ölçekli bir tahribatın da başlangıcı anlamına geliyor. Yüzlerce, binlerce yıl boyunca toprak altında korunan kalıntılar, kazı süreciyle beraber uzun zaman sonra yeniden gün yüzüne çıkarak, hava koşullarına ve doğal elementlere maruz kalıyorlar. Bugüne kadar korunmalarını sağlayan

stabil koşulların aniden değişmesi, kalıntıların çoğu zaman hızla tahrip olma süreçlerini başlatıyor. Dolayısıyla bir arkeolojik kazıda en önemli şey belgelemek ve bilginin kaybolmaması için her aşamayı, her bulguyu koordinatından fotoğrafına dek en ince detayına kadar kaydetmek. Böylece başka bir kişinin on yıllar sonra bu belgelere baktığında, kazı alanındaki tüm bilgileri eksiksiz görebilmesi amaçlanıyor. Daha sonra, kazı alanından elde edilen bilgiler makalelerde yayımlanıyor ve kümülatif olarak büyüyen bilimsel bilgi birikimine bir katkı sağlıyor.

Aksine, defineciler eser bulmak amacıyla kazı yapıyorlar ve buldukları eserleri satmayı ya da satabilecekleri ülkelere kaçırmayı hedefliyorlar. Çoğu zaman, Anadolu'dan kaçırılan eserlerin yurtdışındaki müzelerde ya da özel koleksiyonlarda yer alması da bu şekilde gerçekleşiyor. Defineciler tarafından ortaya çıkarılan eserler parçalanmayıp güvenlik güçleri tarafından ele geçirilse bile, bağlamlarından[1] koptukları için arkeologlara genelde hiç bilgi sağlamıyor.

Günümüzde Türkiye'deki birçok müzenin deposu oldukça dolu. Arkeolojik kalıntıların hepsinin müzelerde saklanması da mümkün değil. Dolayısıyla, uygun koşullarda korunamayacak kalıntıların gün yüzüne çıkarılması büyük bir sorun taşıyor. Bu yüzden, arkeologlar kazıların yıkıcı etkisini hesaba katarak hiçbir zaman her şeyi ortaya çıkarmaya çalışmıyor. Daha ziyade, araştırma sorularına yönelik en yararlı bilgileri vermesi muhtemel alanları belirlemek için, titiz bir kazı stratejisi planlanıyor ve bir kültüre ait anahtar yerleşimler kazılıyor. Ayrıca teknolojinin gelişeceği ya da yaklaşımların değişeceği göz önünde bulundurularak, arkeolojik alanların gelecekte farklı yöntemlerle kazılabilmesi için bu alanlar kazılmadan bırakılabiliyor. Örneğin, eskiden bazı arkeolojik alanlarda bulunan ve sıradan göründükleri için kenara atılan bazı biçimsiz taşların, sonraki yıllarda aslında pişirme ya da kaynatma işlerinde kullanılmış olabileceği anlaşılabiliyor. Eskiden, Antik DNA analiz yöntemlerinin gelişmesinden önce, arkeolojik katmanlarda bulunan kemiklere elle temas ediliyor ve bu örnekler kontamine[2] oluyordu. Artık

1. Arkeolojik bir eserin bulunduğu lokasyon, bulunduğu katman, bulunduğu yapı, o alandaki diğer eserlerle ilişkisi, hangi pozisyonda bulunduğu vb.
2. Bulaşı. Eski kemiklere çıplak elle dokunulduğunda DNA'mız bunlara bulaşabiliyor ve testlerde yanlış sonuçlara neden olabiliyor.

Antik DNA elde edilebilecek örnekler, temastan kaçınılarak eldivenlerle toplanıyor.

Genel olarak bir arkeolojik alandaki kazılar, planlanan tüm açmalardaki kazıların tamamlanması ve bir yerleşmenin iskânı ve tarihlenmesiyle ilgili spesifik araştırma sorularının yanıt bulmasıyla sona eriyor. Taşınamayan ve yerinde bırakılan arkeolojik kalıntılarla ilgili en temel endişe, bu kalıntıların korunmama ihtimali. Sıcaklık değişimleri, güneş ışığına maruz kalma ve değişken nem seviyeleri gibi etkenler, kalıntıların hızla bozulmasına ya da yıpranmasına yol açabiliyor. Doğal etkenler dışında, koruma çalışmaları için yeterli kaynak bulunamaması ve defineciler tarafından yapılabilecek tahribatlar da önemli bir risk oluşturuyor. Bu doğrultuda, arkeologlar bazen ortaya çıkardıkları yapıları ya da yerleşmeleri sonradan gömüyor. Aslında oldukça yaygın olan bu uygulamanın nedeni, ileride gelişebilecek, daha az zarar veren ve daha kapsamlı yöntemlerle ya da farklı yaklaşımlarla, yeni araştırma sorularının incelenebilmesi için kalıntıların korunması. Gelecekte o noktayı tekrar kazmak isteyecek arkeologlar olabileceği düşünülerek, kazı alanı kapatılmadan önce plastik bir örtü, güncel bozuk paralar, kırık camlar gibi objelerden bir katman oluşturuluyor. Bu sayede, burası tekrar kazılacağı zaman, gelecekteki arkeologların hangi aşamada arkeolojik katmanlara ulaşacağının anlaşılması amaçlanıyor.

Sonuç olarak, arkeolojik kalıntıları yeniden gömmek bu kalıntıların ömrünü uzatmak için yapılıyor. Çevresel koşullar ve diğer riskler değerlendirilmeden yapılan arkeolojik kazılar, daha önce birçok alanın tehlikeye atılmasına neden oldu. Bugün Türkiye'de de birçok alan koruma amaçlı olarak uzun ya da kısa vadeli yeniden gömülüyor. Örneğin, Burdur'da yer alan Kibyra antik kentinde, ince mermer plakalarla yapılmış benzersiz Medusa mozaiği, yılın yaklaşık yarısında hava şartlarından zarar görmemesi için beş farklı katmanla kapatılıyor.

# BÖLÜM İKİ

# BİZ VE DİĞERLERİ

# TÜRÜMÜZ *HOMO SAPIENS* NE ZAMAN ORTAYA ÇIKTI?

Türümüz *Homo sapiens*'in kökenleri ve ayırt edici özellikleri uzun zamandır tartışılıyor. Biz kimiz, ne zaman ve nerede ortaya çıktık, bizi biz yapan özellikler neler?

Bugün dünyada tek bir insan türü yaşıyor, yani *Homo sapiens*. Bizim dışımızda da hiçbir insan türü yok. Fakat arkeolojik kanıtlara baktığımızda, bu aslında oldukça sıra dışı bir durum. Türümüz ortaya çıktığından beri dünyayı çok sayıda insan türüyle paylaştık.

"Bilge insan" anlamına gelen *Homo sapiens*, günümüzde varlığını sürdüren tek insan türünü, yani bizi tanımlamak için kullanılan bir isim. 1758'de bilim insanı Carl Linnaeus, modern insanlara *Homo sapiens* adını veren ilk kişiydi. Linnaeus, *Homo* cinsimizi Latince *nosce te ipsum* (kendini bil) sözleriyle tanımladı. O günden bu yana, yapılan çalışmalar *Homo sapiens*'in evrimine dair birçok bilgi sağladı, ancak hem türün hem de cinsin tanımına dair tartışmalar hâlâ devam ediyor. Peki *Homo sapiens* derken tam olarak neyi kastediyoruz?

Şaşırtıcı bir şekilde, cinsimiz *Homo* ve türümüz sapiens için günümüzde genel kabul görmüş bir tanım yok. Bugüne kadar birçok tanım önerse de bu tanımların kapsamları çok farklı. Kimileri *Homo sapiens*'in iskeletleriyle tanımlanabileceğini öne sürerken, kimileri modern insanları tanımlayan şeyin davranış olduğunu söylüyor. Oysa gerçek şu ki insanlar ve yakın akrabalarımız arasında keskin bir ayrım yok.

*Homo sapiens*'in kendine özgü bazı "modern" fiziksel özellikleri var. Örneğin, *Homo* cinsindeki diğer türlere göre büyük, yuvarlak bir kafatası, bebeklikte bile var olan çene ucu, dar pelvis bunlardan bazıları; belirgin kaş çıkıntılarımızın olmaması da bizi diğer türlerden ayırıyor. Ancak, yüz binlerce yıl önceki en erken *Homo sapiens* üyeleri, modern *Homo sapiens*'lerle aynı özelliklere sahip olmayabiliyor. *Homo sapiens*'i diğer türlerden ayırdığı iddia edilen davranışlar arasında ise ölülerini gömmek, sanat, süsleme gibi uygulamalar var. Ancak, son yıllarda Neandertallerin, hatta başka insan türlerinin ölülerini gömdüklerine, ritüel uygulamaları olduğuna ve hatta sanat ürettiklerine dair kanıtlar ortaya çıkıyor.

Eskiden bir türün tanımının oldukça basit olduğu düşünülüyordu: İki kişi kendileri gibi üretken yavrular üretebiliyorsa, bunlar aynı türden kabul ediliyordu. Diğer gruplarla üreyemeyen, kendi içinde üreyebilen doğal popülasyon gruplarına "tür" deniyordu. Örneğin, bir at ve bir eşek çiftleşebiliyor ve ortaya katır çıkıyor, ancak katırlar birbirleriyle başarılı bir şekilde üreyemiyorlar. Bu nedenle, biyolojik olarak benzer olsalar da atlar ve eşekler farklı türler



Fransa'daki Chauvet Mağarası'ndan yaklaşık 30 bin yıllık mağara resimleri, bu dönemde insanların sanat anlayışlarında önemli gelişmeler olduğunu yansıtıyor (Patrick Aventurier).

olarak kabul ediliyor. Ancak artık Neandertaller gibi farklı insan türleriyle çiftleşerek çocuk yaptığımızı biliyoruz. Yani bu, onlarla aynı türden olduğumuz anlamına mı geliyor? Genetik ve morfolojik kanıtlar[1], farklı türler olduğumuzu söylüyor. O halde, bu tür tanımı en azından *Homo* cinsi için artık geçerli değil gibi görünüyor. Aslında türler arasındaki ayrımları DNA'ya göre belirlemek bir çözüm olabilir. Ne var ki her insan türünün DNA'sına sahip değiliz. Örneğin, *Homo erectus*'un genomu şimdiye kadar dizilenemedi.

Çeşitli mecralarda, maymun benzeri öne eğilmiş olarak yürüyen canlılardan, daha dik yürüyen modern insana doğru ilerleyen bir soy ağacı görmek oldukça muhtemel. Bu görseller, insanların doğrusal bir çizgide evrim geçirdiğini ima eden oldukça yanlış bir algı yaratıyor. Oysa gerçek daha farklı. İnsan soy ağacı çok daha karmaşıktı ve zaman içinde çeşitli dallara ayrılarak devam etti.

İnsanların yaşayan en yakın akrabalarının şempanzeler, goriller, orangutanlar ve şebekler gibi maymunlar olduğu biliniyor. İnsan ve şempanze genomlarının tamamının dizilenmesinin ardından, DNA'mızın yaklaşık yüzde 99'unu paylaştığımız ortaya çıktı. Daha önce, insanlarla şempanzeler arasındaki ayrımın yalnızca beş-altı milyon yıl öncesine dayandığı düşünülüyordu. Ancak, insan soyuna ait olduğu anlaşılan ve yaşları altı ile yedi milyon yıl arasında değişen *Orrorin tugenensis* ve *Sahelanthropus tchadensis* fosilleri, bu tarihi daha geriye çekti. Kuyruksuz büyük maymunlarla birlikte hepimizin Miyosen dönemde[2] yaşayan bir ortak atamız vardı. Daha sonra soylarımız ayrıldı ve yollarımız farklı yönlere doğru ilerledi. İyi bilinen ilk *Hominin*'lerden[3] olan *Ardipithecus*'un beyni şempanzeninkinden biraz daha küçüktü ve alet kullandıklarına dair hiçbir kanıt bulunamadı.

Soyumuzun düzenli olarak dik yürüyen en eski üyeleri, *Australopithecus afarensis*'lerdi. Bu türün en ünlü fosili, Lucy[4] adı verilen bir bireydi ve yaklaşık 3,2 milyon yıl önce yaşamıştı. Australopithe-

1. Canlıların büyüklüğü, şekli ve yapısı ile onları oluşturan parçaların ilişkileri.
2. Yaklaşık 23,03 milyon öncesinden 5,33 milyon öncesine kadar olan jeolojik devir.
3. Modern insanları, soyu tükenmiş insan türlerini ve onlardan önceki tüm yakın atalarımızı içeren grup.
4. Lucy ismi, kazı ekibinin o sırada dinlediği The Beatles'ın "Lucy in the Sky with Diamonds" şarkısından geliyor.

cus'un biraz daha büyük bir beyni vardı; şempanzelerinkinden daha büyük ama bir gorilinkinden küçük. Avladıkları hayvanları kesmek için keskin taşlar kullanıyorlardı. Afrika kıtasında yaşamış "neredeyse insan" olan *Australopitechus*'lar, bizler gibi iki ayak üzerinde dik yürüseler de beyin hacimleri bizimkinden daha küçüktü, kolları daha uzundu ve muhtemelen diğer maymunlar gibi ağaçlara tırmanmaya adaptasyon sağlamışlardı.

Taş aletler yapma yeteneğinin bir zamanlar bizim türümüze özel olduğu düşünülüyordu. Ancak, artık en eski taş aletlerin 3,3 milyon yaşında olduğunu biliyoruz. Bu taş aletler ya Lucy gibi *Australopithecus*'lar tarafından yapıldılar ya da onları yapan erken *Homo* türü henüz bulunamadı.

*Homo* soyunun en eski örnekleri, yaklaşık 3 ile 2 milyon yıl önce bir noktada, Afrika'da hâlâ bilinmeyen bir ata türünden ortaya çıktı. Şimdiye kadar bilinen en eski *Homo* cinsine ait fosiller, Etiyopya'nın Afar bölgesinde bulunan, yaklaşık 2,8 milyon yıl öncesine ait çene ve dişler olabilir, ancak biliminsanları bunun hangi türe ait olduğundan emin değil. Bu örnek, *Australopithecus*'ta görülen ilkel özelliklerle daha sonraki *Homo* cinsinde gözlemlenen morfolojik özelliklerin bir birleşimini taşıyor. Tanzanya'daki Olduvai Geçidi'nde bulunan ve yaklaşık 2,3 milyon yıl önce yaşamış birine ait kalıntılar ise muhtemelen *Homo habilis*'i temsil ediyor.

*Australopithecus*'lara benzer şekilde, *Homo habilis*[1] ve *Homo erectus* gibi erken *Homo* türleri de iki ayak üzerinde yürüyordu. *Homo* cinsine dahil edilen bu en erken türler de aslında bir dizi *Australopithecus* özellikleri taşıyorlardı. Örneğin, beyinleri bizden daha küçüktü ve geniş, maymunsu bir yüze sahiplerdi. *Homo habilis*'le, ilk kez *Hominin*'lerin beyin büyüklüğü diğer büyük maymunlarınkini aştı. *Homo habilis*'ler, taş yongalar, çekiçler ve doğrayıcılar gibi çok daha karmaşık aletler üretti ve kullandı.

*Homo erectus*[2] daha uzundu, duruşu bize daha çok benziyordu ve beyni büyüktü (bizimkinin üçte ikisi kadar). El baltaları gibi karmaşık aletler yapıyorlardı ki bu büyük bir teknolojik ilerlemeydi. El baltala-

1. Soyu tükenmiş insan türlerinden biri. "Becerikli insan" anlamına geliyor.
2. Soyu tükenmiş insan türlerinden biri. "Dik yürüyen insan" anlamına geliyor.

rının yapımı beceri ve planlama gerektiriyordu ve muhtemelen, bireylerin nasıl yapılacağını birbirlerine öğretmeleri gerekiyordu.

Yakın bir zamana kadar, *Homo sapiens*'e benzer morfolojik özelliklere sahip, günümüze ulaşabilen en eski fosilin Etiyopya'da bulunan yaklaşık 230 bin yıllık *Omo Kibish 1* olduğu düşünülüyordu. Yuvarlak bir kafatası ve çene ucu, bu fosilin *Homo sapiens* olarak tanımlanmasını sağladı. Bunun dışında, Güney Afrika'da Florisbad arkeolojik alanında bulunan ve 260 bin yıl öncesine tarihlenen başka bir kafatası daha bulundu. Bu bulgu, türümüzün Doğu Afrika dışında da erken bir kökene sahip olduğunu gösteriyor. Ancak, buradaki örnek tekil ve bütün olmayan bir kafatası olduğu için tartışmalı olarak görülüyor.

Sonraki tarihlerde, Fas'taki Jebel Irhoud arkeolojik alanında bulunan fosiller türümüzün köklerini çok daha geriye çekti. Yine de türümüzün ilk üyelerinin neye benzemesi gerektiğini belirlemek oldukça zor; çünkü farklı özellikler muhtemelen farklı gruplarda farklı zamanlarda ortaya çıktı ve sonunda gen akışı yoluyla birleşti. Burada bulunan fosiller arasında, erken *Homo sapiens*'lere atfedilen uzun beyin kalıpları ve kalın kaş kemerleri olan ancak yüzleri, çeneleri ve dişleri modern insanlara benzeyen birkaç kafatası vardı. Bu fosillerin yaklaşık 300 bin yıl öncesine tarihleniyor olması, evrim hâlâ devam ettiği için, bazı küçük farkları açıklamaya yardımcı oluyor. Jebel Irhoud fosilleri, şu anda dünya üzerinde bilinen en eski *Homo sapiens* fosilleri olarak kabul ediliyor.

*Homo sapiens*'in Afrika'da ortaya çıktığına dair bilim dünyasında bir görüş birliği var. Fakat fosillerin ve genomik verilerin eksikliği nedeniyle, Afrika çapında farklı dallara ayrılma ve göç modelleri hakkında önemli belirsizlikler mevcut. Arkeolojik bulgulara göre, insanın evrimi daha önce düşünüldüğü gibi Doğu Afrika'da değil, Afrika kıtasının çeşitli noktalarında eşzamanlı olarak gerçekleşti ve bu süreç aniden değil, zaman içinde oluştu. Görünüşe göre *Homo sapiens*, Afrika kıtasının farklı yerlerinde, geniş bir zaman aralığına yayılan bir evrim süreci geçirdi. Dolayısıyla, bulunan fosiller ışığında insanlığın tek bir beşiği olduğu düşüncesi rafa kaldırıldı.

**Afrika'dan ne zaman çıktık?**

Avrupalılar, Asyalılar ve hatta Avustralya'nın yerli halkları da dahil olmak üzere Afrikalı olmayan yaşayan tüm insanlar, atalarının çoğunun izini, yaklaşık 50 bin ila 60 bin yıl önce Afrika'dan göç eden insanlara kadar izleyebilirler. Aslında bu tarihten çok daha önce de çeşitli *Homo sapiens* grupları Afrika'dan çıkarak Avrasya'nın çeşitli bölgelerine ulaşmıştı. Ancak, yaklaşık 200 bin yıl öncesinden başlayan bu küçük çaplı göçler büyük ölçüde başarısız oldu ve bu gruplar soylarını devam ettiremediler. Dolayısıyla, bugün yaşayan insanların soylarına katkıda bulunmadılar.

Bazı genom araştırmaları, türümüzün kökeni için 300 bin yıl öncesinin bile çok az olabileceğini gösteriyor ve modern insanın evriminin sanılandan çok daha önce gerçekleştiğine işaret ediyor. Afrika'daki modern insanların genlerini geriye doğru inceleyerek, kıta çapında evrim ve gen akışı senaryosunu modelleyen bir çalışmaya göre, atalarımız belirli bir yer ve zamanda ortaya çıkmamış ve Afrika'da 1 milyon yıl boyunca yavaş yavaş evrimleşmiş olabilir. Afrika'nın hangi bölgelerinin kökenimizde rol oynadığını ve bu rolün ne olduğunu anlamak için, farklı bölgelerden daha fazla fosil ve antik DNA'ya ihtiyacımız var.

Şimdiye kadar bilinen en eski *Homo sapiens* fosilleri 300 bin yıl öncesine tarihlense de türümüzün ne zaman evrimleştiği sorusunun yakın zamanda aydınlatılması pek olası gözükmüyor. *Homo sapiens*'in tanımı, bizi neyin insan yaptığı, hangi morfolojik ve davranışsal özelliklerin bize özel olduğu ve *Homo sapiens* derken neyi kastettiğimiz gibi sorular ise tartışılmaya devam ediyor.

# GİZEMLİ KUZENLERİMİZ DENİSOVALILAR KİMDİ?

Soyu tükenmiş en yakın akrabalarımızdan olan Denisovalılar hakkında henüz çok az şey biliyoruz ama DNA'ları bizimle yaşamaya devam ediyor.

2008 yılının yaz aylarında, Sibirya'da bulunan Altay Dağları' ndaki izole bir mağarada tek bir parmak kemiği bulundu. Başlarda oldukça sıradan görünen bu parmağın, mağarada yaşamış Neandertallere ait olduğu düşünüldü. Ancak fosilden elde edilen DNA'nın, Neandertallerin veya modern insanlarınkiyle eşleşmediği anlaşıldı. 19. yüzyılın sonlarından beri, iki *Homo* türünün (Neandertaller ve modern insanlar) son buzul çağının sonlarında bir arada yaşadığı biliniyordu. Öyleyse, bu kemik kime ait olabilirdi?

Genetik veriler kemiğin bizden çok önce Afrika'dan göç etmiş, bilinmeyen bir insan türüne ait olduğunu ortaya çıkardı. *Homo sapiens*'e giden soydan yaklaşık 550 bin ile 765 bin yıl önce ayrıldığı anlaşılan bu türe, bulunduğu mağaraya ithafen Denisovalı adı verildi.

Bu gizemli insanlara ait fosiller şimdilik son derecede nadir. Elimizde sadece birkaç kemik ve diş parçası var. Dolayısıyla bilgilerimiz çok kısıtlı ve bu bilgilerin neredeyse tamamı, bugüne ulaşan korunmuş DNA'larından geliyor. Yine de az sayıdaki kanıtlar bile bazı önemli ipuçları barındırıyor.

Denisovalılar, yüz binlerce yıl boyunca Asya'nın çeşitli bölgelerinde yaşadılar ve tıpkı Neandertaller gibi onlar da bizim türümüzle çiftleşti. Ancak, neye benzediklerini, nasıl yürüdüklerini ve sosyal



2000 yılında Denisova Mağarası'nda bulunan bir Denisovalı azıdişinin kopyası (Thilo Parg).

yaşamlarının nasıl olduğunu bilmiyoruz. Yine de bu insanların Asya'da bizimle ve Neandertallerle birlikte aynı zamanlarda var olduğunu biliyoruz. Hatta Denisovalılar, bizim dışımızda dünya üzerindeki son insan türü bile olabilir.

Denisovalılar, yaklaşık 765 bin yıl önce Neandertaller ve türümüz *Homo sapiens*'le ortak bir atayı paylaşıyordu. Bu popülasyon bölündükten sonra, insan aile ağacının bizim bulunduğumuz dalı Afrika'da kaldı. Neandertal/Denisovalı dalı ise Avrasya'ya ulaştı. Yaklaşık 445 bin yıl önce ise bu dal da bölündü ve nihayetinde Neandertaller ile Denisovalıların ortaya çıkmasına yol açtı.

Denisovalılar ve Neandertaller arasındaki bölünme, o dönemlerde Kuzey Kutbu buz tabakasının Karadeniz'e doğru genişlemesi nedeniyle gerçekleşmiş olabilir. Bu buz tabakası genişlemesi, Avrupa ile Asya arasında bir buz bariyeri oluşturarak, Avrasya'da yaşayan popülasyonlarda genetik sürüklenmeyi ve dolayısıyla farklı dallara bölünmeyi tetiklemiş olmalı. Söz konusu doğal bariyer nedeniyle, on binlerce yıl boyunca bu iki tür birbirinden bağımsız evrimleşse de daha sonra Neandertaller ve Denisovalıların yolu bir şekilde kesişti. Hatta daha sonra, Afrika'dan çıkarak dünyaya yayılan *Homo sapiens* de onlara katıldı. Bu karşılaşmalar sırasında neler yaşandığını tam olarak bilmiyoruz fakat birbirleriyle çiftleştiklerinden eminiz.

Sibirya'daki Denisova Mağarası, o dönemlerde oldukça popüler bir mağara olmalı. Öyle ki Neandertallerin, Denisovalıların ve hatta belki de modern insanların belirli aralıklarla (bazen aynı zamanlarda) yaşadıkları tek yer burası olabilir. Fosillere ve DNA analizlerine göre, Denisovalılar en az 200 bin yıl öncesinden 50 bin yıl

öncesine kadar, Neandertaller ise 190 bin yıl öncesinden 100 bin yıl öncesine kadar belirli dönemlerde bu mağaradaydı. Modern insanların da bu mağarada yaşayıp yaşamadığından emin değiliz ama kendi türümüze atfedilebilecek birkaç ipucu var. *Homo sapiens*, 50 bin yıl önce Asya'nın diğer bölgelerine zaten ulaşmıştı. Dolayısıyla, bu mağarada bulunan ama DNA'sı çıkarılamadığı için tanımlanamayan, 50 bin ila 46 bin yıl öncesine ait bir kemik modern insanlardan geliyor olabilir. Bunun dışında, mağarada 43 bin ila 49 bin yıl öncesine tarihlenen bazı aletleri de modern insanların üretmiş olması mümkün.

Denisova Mağarası sadece insan türleri arasında popüler değildi. Mağaranın bazı odalarındaki koprolitler[1], buranın farklı dönemlerde büyük hayvanlar tarafından da işgal edildiğini gösteriyor. Dışkıların büyük bir bölümü mağara sırtlanlarına (*Crocuta crocuta spelaea*) aitti. Bu hayvanlar, insanlar için ideal "oda arkadaşı" sayılmazlardı ve mağaranın karanlığında, bir sırtlanla karşılaşmak endişe verici olmalıydı. Mağaradaki diğer dışkılar kurtlar tarafından bırakılmıştı ve mağara ayıları gibi büyük hayvanlara ait de kanıtlar var. Bu devasa hayvanlarla aynı anda barınamayacakları düşünüldüğünde, bu mağaraya sık sık gelseler de insanların bu ziyaretleri oldukça aralıklı olmalı. Mağarada bulunan kömür parçaları, buradaki insanların ateş kullandığını gösteriyor ancak bu kalıntıların oldukça az miktarda olması, Denisovalıların yoğun şekilde ateş kullanmadıklarına işaret ediyor.

Belki de arkeoloji dünyasındaki en çığır açıcı keşiflerden biri Denisova Mağarası'nda yapıldı. Burada, birinci nesil bir meleze ait bir kemik parçası bulundu. Neandertal bir annesi ve Denisovalı bir babası olan melez bir kız, yaklaşık 90 bin yıl önce bu mağaradaydı. Denny adı verilen kız, bugüne kadar bilinen birinci nesil tek melez olma özelliğine sahipti. Annesinin genleri, Hırvatistan'da yaşayan Neandertallerle yakınlık taşıyordu. Bu mağara belki de iki türün yaşam alanları için bir kesişim noktasıydı. Denny'nin Neandertal annesinin ataları, doğuya doğru Denisova Mağarası tarafına göç eden bir grubun parçasıydı. Denny'nin annesi buraya ulaştığında, Denisovalı bir erkekle karşılaşmış ve belki de burada çiftleşmişlerdi.

1. Fosilleşmiş dışkı.

Denisovalılar, Neandertaller ve *Homo sapiens*... Hepsi birbiriyle melezleşti ve bunun mirasını hâlâ genomumuzda taşıyoruz. Endonezya ve Papua Yeni Gine'de yaşayan insanların DNA analizine göre, Denisovalılar çok yakın bir zaman öncesine kadar Yeni Gine'de modern insanlarla bir arada yaşamış olabilir ve hatta sadece 15 bin yıl öncesinde Denisovalılarla çiftleşmiş olabiliriz. Şu anda modern Yeni Ginelilerde bulunan genlerin yüzde 6'ya kadarı ve Avustralya yerlilerinin DNA'sının yüzde 3 ila 5'i Denisovalı DNA'sından oluşuyor. Denisovalı DNA dizileri, muhtemelen Yeni Gine ve yakın adalarda yaşayan erken modern insanlarda bağışıklık tepkisini değiştirdi ve potansiyel olarak yerel çevrelerine uyum sağlamalarına yardımcı oldu. Dünya üzerinde en fazla Denisovalı DNA'sı taşıyanlar ise Filipinler'de yaşayan Ayta Magbukon olarak bilinen bir topluluk. Bu etnik grup, Papualılardan bile daha fazla Denisovalı DNA'sına sahip.

Denisovalıların bize bıraktığı en yaygın genetik katkı, atalarımızın soğuğa adaptasyonunda evrimsel bir avantaj elde etmesini sağlaması olabilir. Grönland'da yaşayan İnuitler, soğuğa karşı dayanıklılıklarını Denisovalılara borçlu gibi gözüküyor. Yılın en az yarısında donma değerinin altındaki sıcaklıklarda yaşayan İnuitlerin, ısı üreten vücut yağını teşvik ederek, soğuğa dayanıklı olmalarını sağlayan gen varyasyonları Denisovalılardan geliyor olabilir. Fakat bu genetik adaptasyon aynı zamanda modern insanlarda anoreksiya nervoza, hiperaktivite bozukluğu, otizm spektrum bozukluğu, bipolar bozukluk, depresyon, obsesif kompulsif bozukluk ve şizofreni gibi nöropsikiyatrik bozukluklara yatkınlık oluşturmuş da olabilir.

Bugüne kadar, parmak kemiğine, dişlere ve birkaç kemik parçasına dayanarak çok az sayıda Denisovalı tespit edilebildi. Bu fosillerin çoğu Sibirya'daki Denisova Mağarası'nda bulundu. Sibirya dışında keşfedilen ilk Denisovalı kalıntısı, soyu tükenmiş kuzenlerimizin, biz gelmeden çok önce (günümüzden 160 bin yıl önce) Tibet'te çok yüksek rakımlarda yaşadığını gösteriyor. Tibet, bugün bile yaşamak için kolay bir yer değil. Çok fazla besin kaynağı yok ve oksijen eksikliği var. Dahası, günümüzde Tibet'te yaşayan insanlar, kırmızı kan hücrelerinin düşük oksijen düzeyleriyle başa çıkmalarını sağlayan ve yüksek rakımlarda yaşamalarına yardımcı olan belir-

li bir Denisovalı geni taşıyor. Yani *Homo sapiens* ve Denisovalılar arasındaki melezleşme, muhtemelen dünyanın en yüksek platosuna yerleşmemize olanak tanıdı.

Tibet Platosu'ndaki Baishiya Karst mağarasının tortularında bulunan Denisovalılara ait DNA, bu insanların mağarayı en az 100 bin yıl önce iskân ettiklerini ve en az 60 bin yıl öncesine kadar kullandıklarını gösteriyor. Bu bölge sadece coğrafi olarak Sibirya mağarasından uzak değil, aynı zamanda deniz seviyesinden çok yüksek bir noktada yer alıyor. Dolayısıyla bu insanlar muhtemelen çeşitli çevrelerde ve mevcut fiziksel kanıtların gösterdiğinden çok daha geniş bir coğrafyada yaşamış olmalı.

Genetik analizler, Tibet'ten çok daha güneyde, Endonezya'ya kadar Asya'nın geniş bölgelerinde dolaştıklarını gösteriyor. Güneydoğu Asya'daki Denisovalıların tek fosil kanıtı ise Laos'ta bulundu. Mağarada bulunan en az 130 bin yıllık çocuk dişi bir Denisovalı'ya aitti. Dişin kökü tam olarak oluşmamıştı ve aşınma izleri yoktu. Dolayısıyla dişin henüz çıkmadığı ve sahibinin öldüğünde muhtemelen çok genç olduğu düşünülüyor.

İnsanların Denisovalılarla çiftleştiğini bilmemize rağmen, güncel araştırmalar Denisova dediğimiz türün aslında birkaç farklı soydan gelebileceğini gösteriyor. Eğer öyleyse, *Homo sapiens*'teki Denisovalı DNA'sı birden fazla farklı gruptan gelmiş olabilir.

Çin'de keşfedilen fosillerden bazıları, daha önce bildiğimiz insan türlerine tam olarak uymuyor ve henüz kesin olarak herhangi bir insan türüne atfedilemiyor. Söz konusu fosiller, *Homo erectus* ve modern insanlarla bazı ortak özellikler paylaşıyor fakat bu iki türden de farklılıkları var. İleride, Çin'de bulunan 350 bin yıldan daha yeni ve 50 bin yıldan daha eski olan *Hominin* fosillerinin çoğunun Denisovalılara ait olduğu ortaya çıkabilir. Ayrıca daha önceki yıllarda Denisovalı diye bir türden haberdar olmadığımız için, farklı bölgelerde *Homo sapiens* ya da Neandertal olarak etiketlenerek toplanmış fosillerden bazılarının da ileride Denisovalı olarak yeniden tanımlanması mümkün.

**"Ejderha Adam" Denisovalı olabilir mi?**

1933 yılında Çin'de bulunan yaklaşık 150 bin yıllık bir kafatası, 2021 yılında "bilinmeyen bir insan türüne ait" olarak tanımlandı. Bu insan türüne, ejderha anlamına gelen *long* kelimesinden yola çıkılarak *Homo longi* adı verildi. "Ejderha Adam" olarak da adlandırılan bu türün, büyük ve neredeyse kare göz yuvaları, kalın kaş kemerleri, geniş bir ağzı ve büyük dişleri vardı. Bu türün, insan soyunda "ilkel" ve daha "modern" özelliklerin bir karışımına sahip olduğu ve dolayısıyla diğer tüm insan türlerinden farklı olduğu iddia edildi. Ancak, bugün hâlâ bu kalıntıların *Homo sapiens*'in erken örneklerini mi, Denisovalıları mı, yoksa tamamen başka bir türü mü temsil ettiği konusunda hararetli tartışmalar var.

Elimizdeki az sayıda fosil örneği, Denisovalıların nasıl gözüktüğünü anlayabilmek için çok yetersiz kalıyor. Yine de kanıtlara dayanarak bazı tahminler yapmak mümkün. Denisovalılar muhtemelen büyük dişlere, büyük ve geniş bir çeneye ve basık bir kafatasına sahipti. Yapay zekâyı kullanan bir çalışma, Denisovalıların yaklaşık 38 yıl yaşayabileceğini hesapladı. Ancak bunu doğrulamak için daha fazla bulguya ihtiyacımız var.

Denisovalıların ne zaman ve neden yok olduklarını gösteren çok az ipucu var. İhtimallerden biri, *Homo sapiens*'in, Denisovalıların bölgesine geldikten sonra kaynaklar üzerindeki rekabet nedeniyle onları yok oluşa sürüklemiş olabileceği ya da Afrika'dan getirdiği hastalıklara karşı dayanıksız olmaları. İklimsel olayların da bu yok oluşta payı olabilir fakat Denisovalıların Sibirya'dan Endonezya'ya çok geniş bir coğrafyada ve farklı iklim koşullarında uzun süreler hayatta kaldığını düşünürsek bu ihtimal uzak görünüyor. Ayrıca o dönemlerde bölgede gerçekleşen bir çevresel felakete dair hiçbir kanıt yok. Yani muhtemelen yok oluşlarına dair tek bir cevap yok. Belki de şimdilik en makul açıklama, Denisovalıların kalabalık modern insan nüfuslarıyla sık sık melezleşerek, *Homo sapiens* popülasyonlarına tamamen karışmış olması.

Gelecekte yeni keşiflerle Denisovalılar bizi şaşırtmaya devam edecek ve onlar hakkında çok daha fazla şey öğreneceğiz. Belki de ileride birinci dereceden bir Denisovalı ve *Homo sapiens* melezi bulmak mümkün olacak ve modern insanlarla ne zaman temasa geçtiklerini, ne zaman yok olduklarını daha iyi anlayabileceğiz.

# NEANDERTALLER NEDEN YOK OLDU?

Kendi türümüz dışında hakkında en çok şey bildiğimiz insan türü Neandertaller. Onlar bizim atalarımız değil, dünya üzerinde aynı zamanda, hatta bazen de aynı bölgelerde yaşadığımız kuzenlerimizdi. Fakat son Neandertaller yaklaşık 40 bin yıl önce ortadan kayboldu. Peki, neden?

Adını, kalıntılarının ilk defa bulunduğu yer olan Almanya'nın Neander Vadisi'nden alan Neandertaller, bizden farklı görünüyordu: Daha belirgin kaş kemerlerine, daha geniş pelvislere, çıkıntılı yüzlere, daha büyük gözyuvalarına ve daha kısa ve geniş göğüskafeslerine sahiplerdi.

En güncel arkeolojik kanıtlara göre Neandertaller, doğuda Sibirya'dan, batıda İber yarımadasına, kuzeyde İngiltere'den güneyde Irak'a kadar uzanan geniş bir bölgede oldukça uzun süre yaşadı. Sadece bu bile onların ne kadar başarılı bir tür olduklarının bir kanıtı olarak kabul edilebilir. Ancak, tanımlandıkları günden beri sıklıkla, bizim sahip olduğumuz bilişsel yeteneklerin birçoğundan yoksun "ilkel mağara adamları" olarak tasvir ediliyorlar ve hatta Neandertal terimi bir hakaret olarak bile kullanılabiliyor. Bunun bir nedeni, bu yorumları şu anda bizim (yani *Homo sapiens*'in) yapıyor oluşumuz. En nihayetinde elimizde, onların yok olduğu ve bizim hâlâ hayatta olduğumuz gerçeği var. Dolayısıyla düşüncelerimiz, onları bizden farklılaştıran ve kendi türümüzü yücelten farklar aramaya yöneliyor. Oysa artık bilim dünyasında Neandertallerin bilişsel kapasitesinin en az bizimki kadar gelişmiş olduğu yönünde artan bir fikir birliği var.




Neandertaller Anadolu'da da yaşadı. Görseldeki Neandertal kafatası parçası, Antalya'daki Karain Mağarası'nda bulunmuştur.

Son yıllarda Neandertaller hakkındaki bilgilerimiz, önceden hayal bile edemeyeceğimiz kadar arttı. Bu süre zarfında birçok yeni Neandertal kalıntısına ek olarak, antik DNA analizlerindeki yeni yöntemlerle onlar hakkında etkileyici bilgiler edindik. Ayrıca arkeolojik buluntuların tarihlenmesine yönelik geliştirilen yöntemler, da-

ha önce *Homo sapiens*'e atfettiğimiz bazı bulguların aslında Neandertallere ait olduğunu anlamamızı sağladı. Yeni gelişmelerden en dikkat çekici olanı, birden fazla Neandertal'in genomunun tamamının dizilenmesi oldu. Diğer yandan, artık insanlarla Neandertallerin çiftleştiğine dair hiç şüphe yok.

Bilinen en yakın akrabalarımızdan biri olan Neandertallerle en son 400 bin ila 800 bin yıl önce ortak bir atayı paylaştık ve farklı yönlere doğru evrimleştik. Neandertaller bizden ayrıldığında, yanlarına belirli genetik varyasyonlar da aldı ve bu varyasyonlardan bazıları zaman içinde bizim soyumuzda kayboldu. Ancak, sonrasında Neandertallerle çiftleşen modern insanlar, daha önce kaybettiği yüz binlerce farklı genetik özelliği tekrar kazandı. *Homo sapiens* ve Neandertaller, aynı bölgelerde binlerce yıl birlikte var oldu. Karşılaşmalar kaçınılmazdı ve birlikte üremeye başladık. Üstelik bu tek seferlik bir olay değil; birçok farklı yerde ve zamanda, birçok kez gerçekleşti!

Bulgaristan'daki Bacho Kiro Mağarası'nda kalıntıları bulunan ve 45.930 ila 42.580 yıl önce yaşamış üç kişi, şu âna kadar Avrupa'da bulunan en eski modern insanlardan birkaçı. Bu üç kişinin de aile geçmişlerinde birkaç nesil önce Neandertal ataları vardı. Aynı şekilde günümüzde Romanya sınırlarında olan bir bölgede, 37 bin ila 42 bin yıl önce yaşamış bir modern insan, genomunun yüzde 6 ila 9'unu Neandertallerden alıyordu. Üstelik bu modern insanın dört ila altı kuşak kadar önce bir Neandertal atası vardı. İki farklı tür arasındaki bu melezleşme, muhtemelen bu kişinin yaşadığı zamandan 200 yıl önce gerçekleşmişti. Bulgular, Avrupa'daki ilk modern insanların Neandertallerle karıştığını doğruluyor ve bu karışımın çok daha yaygın olabileceğini gösteriyor.

Günümüzde yaşayan modern insanların birçoğunun genomlarında ise yüzde 2 ila 3 oranında Neandertal DNA'sı var. Yani bizler, Neandertallerle üreyen insanların torunlarıyız. Yakın zamana kadar, Afrika'daki insanlarda Neandertal DNA'sı olmayacağı düşünülüyordu. Çünkü Neandertaller Avrasya'da evrimleşti ve Afrika'dan çıkarak Avrasya'ya ulaşan *Homo sapiens*'lerle çiftleşti. Bu bilgiler hâlâ geçerli olsa da Afrika'daki insanların Neandertal DNA'sı taşımadığı artık doğru değil. Afrika'daki insanlar, beklenmeyecek miktarda Neandertal DNA'sına sahip çünkü göçler sadece Afrika'dan

Avrasya'ya doğru tek yönlü gerçekleşmedi. Son 20 bin yıl içinde Avrupa'dan Afrika'ya yapılan göçlerle Neandertal mirası Afrika'daki insanlara da taşındı.

**Neandertal genleri bugün bizi nasıl etkiliyor?**

Bugün hâlâ bizimle birlikte varlığını sürdüren Neandertal genlerinin bizi nasıl etkilediğine dair birçok çalışma yapıldı. Bu çalışmalardan bazıları olumlu, bazıları ise olumsuz etkilere dair kanıtlar ortaya koydu. Örneğin, taşıdığımız Neandertal genleri muhtemelen cilt rengimizi, saç rengimizi, sigara alışkanlığımızı, ruh halimizi ve uyku düzenimizi etkiliyor. Bir başka analiz, Neandertallerin erken uyanmaya yatkın hale getiren genetik varyasyonlara sahip olduklarını ve bu genleri *Homo sapiens* atalarımıza aktardıklarını ileri sürüyor. Dolayısıyla bugün bazı insanların kendini "sabah insanı" olarak tanımlamasından Neandertal genleri sorumlu tutulabilir. Diğer çalışmalar, Neandertal genini taşıyan kadınların, diğerlerine göre daha fazla doğurgan olabileceğini ya da Neandertal genlerinin, günümüzdeki insanların ağrı hassasiyetini artırabileceğini gösterdi.

Modern insanlar, Afrika'dan çıkmalarının ardından Avrasya'ya yayıldı. Bu göçlerden birkaç bin yıl sonra Neandertaller fosil kayıtlarından kayboldu. Dolayısıyla, bugüne kadar neden bizim değil de Neandertallerin yok olduğuna dair birçok teori ortaya atıldı. Bu teoriler, uzun bir süre boyunca hangi açılardan Neandertallerden daha "üstün" olduğumuzu çözmeye odaklandı.

Önceden, genellikle Neandertallerin teknolojik olarak modern insanlardan daha az gelişmiş olduğu düşüncesi, onların neden yok olduğunu açıklamak için kullanılıyordu. Bunu desteklemek için yalnızca modern insanların alet yapımında kemik kullandığı varsayıldı. Buna göre Neandertaller, hayvan kemiklerini nasıl kullanacaklarını bilmedikleri için, kemikleri sadece çakmaktaşından yapılmış aletlere şekil vermek için kullanıyordu. Fakat artık Neandertal bölgelerindeki kemik aletlerin sayısının, çakmaktaşından yapılmış aletler kadar çok olduğunu biliyoruz. Dahası, tıpkı modern insanlar gibi kemiklerden kesici, kazıyıcı, keski ve düzeltici gibi çeşitli aletler yapabiliyorlardı.

Benzer şekilde, sentetik malzeme üretimi diğer insan türlerine kıyasla uzun süre *Homo sapiens*'in bilişsel üstünlüğünün önemli bir göstergesi olarak sunuldu. Çünkü bu üretim, bilinçli düşünmeyi, planlamayı ve öğrenilmiş bir süreçle hammaddeleri dönüştürmeyi gerektiriyordu. Yapıştırıcı maddeler, o dönemlerde çeşitli aletlerde taşı kemiğe veya ahşaba bağlamak için kullanılıyordu, ayrıca suya ve organik ayrışmaya karşı dayanıklı olma avantajı da sağlıyordu. Ancak, daha sonra modern insanların bu yeteneğe sahip olan tek tür olmadığı anlaşıldı. Neandertaller tarafından kullanılan huş katranı, modern insanlar tarafından bilinen herhangi bir üretimden en az 100 bin yıl öncesine dayanıyor ve şimdiye kadar birçok farklı Neandertal alanında bunun kanıtları bulundu. Neandertaller, sentetik yapıştırıcı elde etmek için oldukça karmaşık yöntemler kullanıyordu.

Fransa'da bulunan 90 bin yıllık bir taş alet üzerindeki bükülmüş ağaç lifi parçaları, en azından bazı Neandertallerin ip yapmayı bildiğini ve lif teknolojisine hâkim olduklarını gösteriyor. Bükülmüş lifler, günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelecek olan giyecek, ip, ağ, hasır gibi eşyalar için temel oluşturduğu için önemli bir teknolojik gelişme olarak görülüyor.

Yine, çok uzun bir süre boyunca, Neandertallerin bizim sahip olduğumuz bilişsel yeteneklerden yoksun olduğu ve sembolik düşünme yeteneklerinin olmadığı öne sürüldü. Hatta bu davranışı, daha sonra tanıştıkları modern insanlardan kopyaladıkları düşünüldü. Bu "eksiklikler" Neandertallerin yerini almamızda büyük bir etken olabilir fakat artık biliyoruz ki Neandertaller yaşamlarını sadece hayatta kalmaya çalışarak geçirmedi. Bilişsel olarak da bizden altta kalır yanı olmadıklarına dair bulgular her geçen yıl artmaya devam ediyor.

Bunlar arasında belki de en şaşırtıcı olanı, Fransa'daki Bruniquel Mağarası'nda, 175 bin yıl önce dikitlerden yapılmış dairesel yapı kalıntıları. Bu tarihlerde bu bölgede yalnızca Neandertaller yaşıyordu ve henüz *Homo sapiens*'in gelmesine on binlerce yıl vardı. Mağara girişinden 336 metre uzaklıkta, yaklaşık 400 kırılmış dikit kullanılarak oluşturulmuş iki büyük daire ve dört küçük yığın halinde düzenlemeler var. İlginç bir şekilde, bu yapıları inşa eden Neandertaller dikitlerin tamamını kullanmak yerine, dip ve uç kısımlarını ata-

rak sadece orta kısımlarını kullanmayı tercih etmişlerdi. Mağara girişinden bu kadar uzaktaki tuhaf yapıların işlevi şimdilik çözülemese de bu bulgular, mekânsal düzen, ateş kullanımı ve sosyal organizasyon bakımından Neandertallerin bizden farklı olmadıklarını gösteriyor.

Yaklaşık 40 bin yıl önce Neandertaller, İspanya'daki bir mağaraya çok sayıda hayvan kafatası yerleştirdi. Kafatasları hayvanların vücutlarından dikkatlice çıkarılmıştı ve bazı durumlarda ateş kullanılarak farklı şekillerde işlenmişlerdi. Kafataslarındaki ortak tema boynuzlar gibi gözüküyor ve bunların çoğu soyu tükenmiş olan bizon veya yabanöküzleri olmak üzere, erkek geyik (boynuzlu) ve gergedan kafatasını da içeriyordu. Kafatasları büyük ve ağırdı ve çok az besin sağlıyorlardı, dolayısıyla bunların ritüelistik uygulamalarla, hatta belki de bir "av hatırası"yla ilişkili olması mümkün.

Neandertallerin sembolik düşünme yetisine sahip olduğunu gösteren bulgular bunlarla sınırlı değil. 1950'li yıllarda Fransa'daki Grotte du Renne Mağarası'nda, üzerinde delikler açılmış birçok takı bulunduğunda, birçok araştırmacı bunların Neandertallere ait olamayacağını çünkü Neandertallerin böyle bir sembolik ifade için yetersiz olduğunu iddia etti. Hayvan dişlerinden, deniz kabuklarından ve fildişinden yapılan takılar her ne kadar Neandertal aletleriyle birlikte bulunsa da farklı katmanlardan eserlerin ve kemiklerin kazılar sırasında karıştığından şüphelenildi. Ancak yeni yöntemler, takılarla birlikte bulunan kemiklerin Neandertallere ait olduğunu doğruladı. Farklı bölgelerde bulunan ve üzerinde boya pigmentleri bulunan deniz kabuğu boncuklar gibi birçok takıyla birlikte artık Neandertallerin takı yaptığından şüphe edilmiyor. Yaklaşık 250 bin ile 200 bin yıl önce, kırmızı aşı boyası gibi renkli pigmentleri, belki sadece nesnelerin üzerine değil, kendi vücutlarına da sürüyorlardı ve bazen bu pigmentleri uzaklardan getiriyorlardı. Hollanda'da Neandertal taş aletleriyle birlikte bulunan aşı boyası örnekleri, yerel bir malzeme değildi ve kilometrelerce uzaktan getirilmiş olmalıydı.

Neandertallerin herhangi türden bir kuşu sistematik olarak yakalamakta yetersiz olduğu düşünülüyordu. Son çalışmalar ise yalnızca kaya güvercini ve kuzgun gibi kuşları avlamakla kalmayıp, büyük yırtıcı kuşları da yakaladıklarını gösteriyor. Kartalların az etli olan kanat kemiklerinde görülen kesme izlerine bakıldığında,

Neandertaller bu tüyleri dikkatlice çıkarıyor olmalı. Kuşların bacaklarında ve ayak kemiklerinde yapılan kesim izleri ise, pençelerinin ve kuyruklarının da ayrıldığına işaret ediyor. *Homo sapiens*'in gelmesinden çok önce, Hırvatistan'da bulunan yaklaşık 130 bin yıllık sekiz kartal pençesindeki kesik izleri ve aşınma desenleri, bunların kişisel süs eşyası, belki de bir kolye olarak takıldığını gösteriyor. Benzer bir eser İspanya'da, belki de hayatta kalan son Neandertal tarafından yapılmıştı. Yaklaşık 40 bin yıl öncesine tarihlenen kartal pençelerinin üzerinde, bunların çıkarılması esnasında oluşan izler vardı. Pençelerin çıkarılması, muhtemelen hayvanın yenmesinden sonra kalan artıklar değil, sembolik nedenlerle yapılmış bir uygulamaydı.

Belki de en ikna edici kanıtlar yakın zaman önce yine İspanya'dan geldi. Üç farklı mağarada bulunan ve çizgiler, noktalar, yuvarlaklar ve el şablonlarından oluşan, bilinen en eski mağara resimleri, 64.800 yıl öncesine tarihlendi. Bu tarihlerde *Homo sapiens*'in henüz bu bölgede olmaması nedeniyle, geriye bu resimleri yapmış olabilecek tek bir tür kalıyordu. Bunun yanı sıra Neandertaller 75 bin ila 57 bin yıl kadar önce, Fransa'daki bir mağarada Avrupa'nın bilinen en eski gravürlerini de yaptı. Mağara duvarlarındaki çizimlerin olduğu alanda, Neandertallerle ilişkilendirilen çok sayıda taş alet vardı. Bu mağara sanatı, Neandertallerin parmaklarını alüvyon kaplı duvar boyunca kaydırdığında oluşan 400'den fazla soyut çizgiden oluşuyor.

Almanya'da bulunan 50 bin yıllık bir geyik kemiğine çizilen zikzak desenler ve Fransa'da bulunan 60 bin yıllık bir sırtlan kemiğine kazınmış paralel çizgiler gibi birçok küçük buluntu da Neandertallerin sembolik üretim yaptığını kanıtlıyor. Fakat şimdilik bunların ne anlama geldiğini bilmiyoruz. Neandertallerin bir hayvan ya da insan gibi tanımlanabilir herhangi bir tasvir yarattığına dair henüz bir kanıt yok. Bu belki de *Homo sapiens*'in getirdiği bir yenilik olabilir. Ancak bunu zihinsel bir eksiklikten ziyade, kültürel bir tercih olarak yorumlamak da mümkün. Yine de bulgular, Neandertallerin sembolizm gücü olmayan "ilkel insanlar" olduğu düşüncesini tartışmasız şekilde tersine çevirdi.

Neandertallerin yok oluş nedenini açıklayan başka bir teori, davranışsal olarak esnek olmadıklarını ve yalnızca büyük hayvan-

ları avlama konusunda uzmanlaşmış olduklarını öne sürüyor. Yaklaşık 45 bin yıl önce iklimde ani değişimler meydana geliyordu. Bununla bağlantılı olarak bitki örtüsü hızla değişiyor, büyük hayvanlar da bölgeler arasında hareket ediyordu. Bu teoriye göre, 40 bin yıl önce değişen iklimle birlikte mamut, fil gibi büyük hayvanlar yok olmaya başladığında Neandertaller diyetlerini çeşitlendiremedi, yeni avlanma stratejileri geliştiremedi ve nüfusları düşüşe geçti. Belki de biz Avrasya'ya ulaştığımızda Neandertallerin başı zaten dertteydi. Ancak son yıllarda Neandertallerin değişen çevre koşullarına oldukça iyi derecede uyum sağladığı ortaya çıkıyor. Güncel kanıtlara göre, Neandertaller farklı boyutlardaki memeliler, balıklar, ördekler, yırtıcı kuşlar, tavşanlar, mantarlar ve bitkiler de dahil olmak üzere çok farklı kaynakları tüketiyordu. Bitki kalıntılarının çabuk bozulan organik yapısı, günümüze kalıntılarının ulaşmasını zorlaştırsa da mikro-kalıntı analizleri gibi yeni yöntemlerle Neandertallerin Orta Asya'nın geniş ve soğuk steplerine yayılırken bile bitkileri sık sık tükettiği anlaşıldı. Neandertal diyeti bölgeden bölgeye çevrelerindeki kaynaklarla şekilleniyordu ve genel olarak diyetlerinin yüzde 20'si bitkilerden oluşuyordu. Örneğin, Belçika'daki bir mağaradaki Neandertaller yünlü gergedan ve yabani mantarlarla birlikte yabani koyun tüketirken, İspanya'da bir mağaradaki Neandertaller çamfıstığı, yosun, mantar ve ağaç kabuğu içeren bitkisel bir diyete sahipti ve et tüketimine dair pek bir kanıt göstermiyorlardı. Ya da Irak'taki Şanidar bölgesinde, Neandertallerin mercimek gibi baklagilleri pişirdiğine dair kanıtlar bulunurken, İtalya'daki Neandertallerin un yaptığını gösteren nişasta kalıntıları vardı. Almanya'da 120 bin yıllık geyik kemiklerinin üzerinde, bu hayvanların sistematik bir işbirliği gerektirecek şekilde, yakın mesafeden mızraklarla avlandığını gösteren izler vardı. Dolayısıyla Neandertaller de bizim gibi, zorlu iklim koşullarında yüksek uyum kapasitesine sahipti ve diyetleri modern insanla rekabette bir dezavantaj yaratmış olmasa gerekti.

Neandertal popülasyonunun azlığı hem genetik hem de sayı olarak onları dezavantajlı duruma düşürmüş ve *Homo sapiens* nüfusu tarafından "yutulmaları"nı kolaylaştırmış olabilir. Araştırmacılar Neandertal popülasyonunun çok az olduğu konusunda hemfikir olsa da bu konuda kesin bir yargıya varmak çok güç. Hem Avru-

pa'daki hem de Asya'daki tüm Neandertal nüfusunun, en yüksek olduğu dönemde bile 70 bin civarında olduğu düşünülüyor. Dolayısıyla doğurganlık oranlarındaki hafif bir düşüş nedeniyle bile yok olmuş olabilirler. İlk kez anne olan 20 yaşından küçük kadın Neandertallerde doğurganlık oranlarının yüzde 2,7 düşmesi, 10 bin yıl içinde soylarının tükenmesine neden olalirdi. Yüzde 8 oranında bir düşüş ise Neandertallerin yaklaşık 4.000 yıl içinde yok olmasına neden olabilirdi. Doğurganlık oranlarındaki bu tür bir düşüş, çeşitli nedenlerle gerçekleşmiş olabilir. Genç ve ilk kez anne olacak adaylar arasındaki gebelikler, ortalama olarak ikinci veya daha sonraki gebeliklerden daha riskliydi. Gıdanın ve dolayısıyla alınan kalorinin azalması da hamilelikte riskli olabilirdi. Y kromozomunun günümüz insanları ile bir Neandertal arasındaki genetik karşılaştırması, Neandertallerde bulunan bazı mutasyonların erkek melezlerde kısırlık sorunlarına yol açmış olabileceğini düşündürüyor. Daha az doğurganlığa sahip bu tür melezler, gerçekten de Neandertal popülasyonundaki doğurganlık oranının azalmasına neden olmuş olabilir.

Yine demografideki farklılıklar, Neandertal kültürünün gelişmesinin önünde engel oluşturmuş olabilir. Neandertaller 10-20 kişilik küçük gruplar halinde yaşıyorlardı ve bu gruplar birbirinden çok izole olduğu için yeterince kültürel aktarım yapamıyorlardı. *Homo sapiens* ise çok daha yüksek nüfus yoğunluklarına ulaştı ve geniş sosyal ağlara sahip oldu. Sibirya'daki Chagyrskaya Mağarası'nda 11 Neandertal'in kalıntıları arasında, Neandertal bir baba ve onun genç kızı, ayrıca bir çift ikinci derece akraba bulundu. Bu mağaradaki Neandertallerin en azından bir kısmı aynı zamanda yaşadı. Çok ilginç bir şekilde, 10 ila 20 kişilik bir grup büyüklüğüyle tutarlı olan bu topluluk içinde son derece düşük genetik çeşitlilik vardı. Bu, herhangi bir –eski veya günümüz– insan topluluğu için kaydedilenlerden çok daha düşüktü ve yok olmanın eşiğinde olan türlerinkine çok daha benziyordu. Yine de tamamen birbirinden izole yaşamadıklarını biliyoruz. Babadan oğula geçen Y kromozomundaki genetik çeşitliliğin, anneden gelen mitokondriyal DNA çeşitliliğiyle karşılaştırılması, Neandertal grupları arasında kadınların hareket ettiğini ortaya çıkardı. Bu durum, kadınların eş bulmak için yeni bir gruba katılmasının daha yaygın olabileceğini akla getiriyor.

Küçük gruplarda yaşayan Neandertaller birbirine değer veriyordu. Irak'taki Şanidar Mağarası'nda yaşlı bir erkek Neandertal, sol göz çukurunda ciddi bir kırıkla birlikte olası görme kaybı yaşamıştı. Sağ ön kolunu ve elini kaybetmişti, ayrıca büyük ihtimalle sağırdı. "Shanidar 1" adı verilen bu kişi her şeye rağmen hayatını yaşlanana kadar sürdürebilmişti. Hayatta kalabilmek için önemli derecede sosyal destek almış olması gerekiyordu. Neandertaller tıbbi amaçla bitkileri de kullanıyordu. İspanya'daki El Sidrón Mağarası'nda yaşamış Neandertal genç, bir diş apsesinden ve ishale neden olan kronik bir gastrointestinal patojenden mustaripti. Diş taşının analizi, bu kişinin aspirindeki aktif maddelere benzer, doğal bir ağrı kesici olan salisilik asit içeren bitkiler tükettiğini, ayrıca bugün penisilin türettiğimiz *penicillium* mantarının izlerini ortaya çıkardı.

Bilişsel ve sembolik kapasitenin artan karmaşıklığının bir işareti olarak kabul edilen ölüleri gömme davranışı Neandertaller tarafından da uygulanıyordu. Bugüne kadar Avrasya'da gömülmüş gibi görünen onlarca Neandertal iskeleti keşfedildi fakat bunların çoğu, modern arkeolojik tekniklerin olmadığı 20. yüzyılın başlarında kazıldığı için şüpheyle yaklaşılıyordu. Neandertallerin ölülerini gömdüğüne dair ilk kanıtlar, 1950'lerde Irak'taki Şanidar Mağarası'nda ortaya çıkarıldı. Daha sonra bölgede yapılan yeni incelemeler, ölülerin kasıtlı olarak gömüldüğünü doğruladı. Fransa'da iki yaşında bir Neandertal çocuğun gömülü kalıntıları, bu uygulamanın Neandertaller arasında yaygın olduğunu gösteriyor.

Artık Neandertaller ile *Homo sapiens* arasında, önceden düşünüldüğü gibi, bilişsel farklar yok gibi görünüyor. Son yıllarda, sadece bizim türümüze atfedilen birçok davranış ve düşünce biçimini Neandertallerle paylaştığımıza dair bulgular sürekli artarken, her iki türün iskân ettiği alanlardaki arkeolojik kanıtlar arasındaki farklar da gitgide azalıyor. Geleneksel varsayım, atalarımızın kıt kaynaklar için Neandertallerle rekabet ettiği yönünde. Farklı insan türlerinin ve iklimsel dalgalanmaların doğal kaynaklar üzerindeki baskısı, çok sayıda otçul hayvanın ve sonrasında da Neandertallerin yok olmasına yol açmış olabilir. Otobur hayvan sayısının yoğun olduğu bölgelerde, Neandertallerin daha uzun süre varlığını sürdürdüğüne dair bulgular da bu teoriyi destekliyor. Fakat Neandertaller bundan önce, iklimdeki belirgin değişikliklerle ve buna bağlı gıda kaynaklarındaki değişimlerle 100 binlerce yıl bir şekilde başa çıkmıştı.

Neandertallerin nasıl yok olduğu uzun zamandır tartışılan bir konu. Atalarımız, Afrika'dan çıkarak Neandertallerin yaşadığı Avrupa ve Asya'ya ulaştıktan birkaç bin yıl sonra Neandertaller yok oldu. Binlerce yıl boyunca Avrasya'nın çeşitli bölgelerinde birlikte var olduk ve birçok kez etkileşime girdik. Atalarımız muhtemelen Afrika'dan yeni teknolojiler getirdi ve çok uzun zamandır Avrasya'da yaşayan Neandertallerden de birçok şey öğrendi. *Homo sapiens*'lerin onları öldürdüğüne ya da iki tür arasında çatışma olduğuna dair elimizde şimdilik hiçbir bulgu yok.

Günümüz bakış açısıyla uzak geçmişe baktığımızda, Neandertallerin yok oluş zamanını ya da türler arasındaki tanımları çok keskin bir şekilde çizme eğiliminde oluyoruz. Oysa, Neandertaller bir anda yok olmadığı gibi, o dönemlerde türler arasındaki farklar da çok dikkate alınmamış olabilir. Görünüş olarak aramızda bariz farklar olsa da muhtemelen o dönemde insanlar birbirlerini "farklı tür" olarak görmüyorlardı. Karşılaştıklarında çiftleşiyor ve aile kurabiliyorlardı. Nihayet, Neandertal ve *Homo sapiens*'ler, birlikte çocuk yaparak bu melez çocuğu emziriyor ve büyütüyor olmalıydı. Bu melez çocuklar, içinde bulundukları gruplarda yaşamlarını sürdürdü, büyüdü, yaşlandı ve öldü. Belki de hayattaki son Neandertaller, farklı *Homo sapiens* gruplarına dahil oldu ve farklı bir tür gibi değil de grubun bir parçası olarak yaşamlarına devam etti. Atalarımızla birçok kere çiftleşmek, zaten sayıca az olan ve dağınık gruplar halinde yaşayan Neandertallerde birbirleriyle üreme sayısını azaltmış ve nihayetinde *Homo sapiens* nüfusu içinde erimelerine yol açmış olabilir. Yani aslında Neandertalleri yok oluşa sürükleyen şey, *Homo sapiens*'le savaşması değil, sevişmesi olabilir. Şu an için en olası senaryo bu gözükse de Neandertallerin yok oluşunu açıklamaya çalışan iddiaların birçoğunun bölgesel olarak rol oynamış olması muhtemel. Nedeni ne olursa olsun, Neandertaller artık aramızda değil ama ilginç bir şekilde Neandertallerin yaşadığı zamanlarda bile dünya üzerinde bu kadar Neandertal geni var olmamıştı.

# HOBBİTLER HÂLÂ YAŞIYOR OLABİLİR Mİ?

Endonezya'nın Flores Adası'nda, boyu 1 metre ve beyin hacmi çok küçük bir yetişkine ait fosiller bulunması arkeologları oldukça şaşırttı. Kemikler bir insanı andırsa da o güne kadar bilinen hiçbir türe benzemiyordu.

Adada bulunan kemiklerin eski insan türleri ve modern insanlarla paylaştığı bazı özellikler vardı ancak bir o kadar da farklılardı. Bu, daha önce bilinmeyen yeni bir tür olmalıydı ve adanın ismi nedeniyle türe *Homo floresiensis* adı verildi. Böyle bir türün adada bulunmasının en olası açıklaması, *Homo erectus*'lardan ayrılan ve adada uzun süre izole kalan bir popülasyonun cüceleşmesi olabilirdi.

Bu keşfin ardından fosiller, hararetli tartışmaların konusu oldu. Afrika'dan ilk çıkan insan türü olan *Homo erectus*'un akrabaları mıydılar? Yoksa çok daha öncesinde bir insan atasından ayrılmış farklı bir soy mu? Belki de patolojik bir durumun veya büyüme bozukluğunun sonucu olarak mikrosefali[1] hastası olan modern insanlardı.

Mağarada bulunan fosillerden birinin beyin kalıbı, bir pigme ve bir mikrosefalik örnek de dahil olmak üzere modern insanlar, eski *Hominin*'ler ve günümüz Afrika kuyruksuz maymunlarının be-

1. Bebeğin küçük bir kafayla doğduğu veya doğumdan sonra kafanın büyümesinin durduğu bir durum.

yin kalıbıyla karşılaştırıldı. *Homo floresiensis*'lerin beyni gerçekten de bir *Hominin* için son derece küçüktü. Ayrıca *Homo floresiensis*'in beyin kalıbı, yine aynı adada yaşayan modern pigmeler veya mikrosefali hastalığıyla herhangi bir benzerlik ya da yakınlık taşımıyordu ve modern insan veya Asya *Homo erectus*'unun beyninin küçülmüş bir versiyonu da değildi.

Flores Adası'ndaki Liang Bua Mağarası'nda bulunan ilk fosillerin ardından, ilerleyen yıllarda türün farklı kişilerine ait başka fosiller de ortaya çıkarıldı. Artık *Homo floresiensis*'in bilinen diğer insan türlerinden ayrı bir tür olduğuna şüphe yoktu. Boyları nedeniyle bu ilginç insan türüne J.R.R. Tolkien'in yarattığı kurgusal bir ırktan esinlenerek Hobbit lakabı verildi. Boyları yaklaşık 1 metre, vücut kütleleri 25-30 kilogram ve beyin büyüklükleri 426 santimetreküp civarındaydı. *Homo floresiensis*'in iskelet kalıntıları şu anda 100 bin ile 60 bin yıl arasına tarihleniyor; bu türün kullanmış olabileceği taş aletlerin yaşı ise 190 bin ile 50 bin yıl arasında değişiyor.

Liang Bua Mağarası'nda fosillerle birlikte, cüce bir stegodon türünün kalıntıları ve uçlar, deliciler, bıçaklar gibi binlerce taş alet de vardı. Keşfin ilk yıllarında, mağarada bulunan taş aletlerin, *Homo sapiens* dışındaki herhangi bir *Hominin* türü için fazla "karmaşık" eserler olduğu veya *Homo floresiensis* gibi küçük beyinli *Hominin*'ler tarafından yapılamayacağı öne sürüldü. Çünkü *floresiensis*'lerin kullandığı taş aletler, adaya daha sonra gelecek olan *Homo sapiens*'lerin kullandığı aletlere teknolojik olarak çok benziyordu. Ancak daha sonraki yıllarda bu aletlerin gerçekten de Hobbit akrabalarımız tarafından yapıldığı doğrulandı.

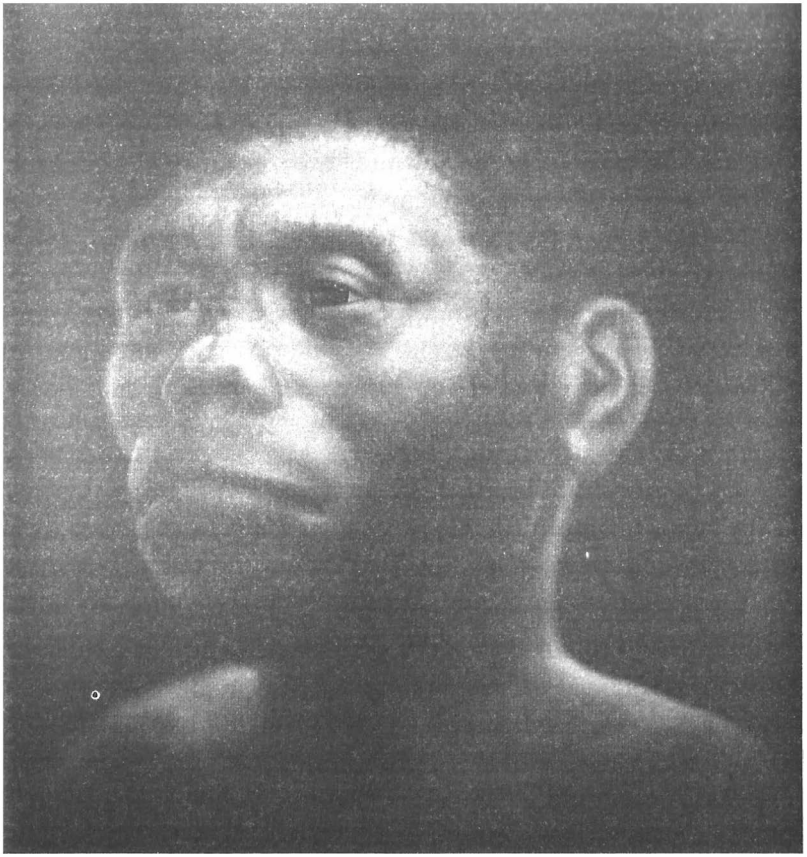
*Homo floresiensis*'ler, balıklar, sürüngenler, kuşlar ve sıçanlar gibi küçük hayvanları avlıyordu. Ayrıca adayı komodo ejderleri, dev leylekler ve akbabalarıyla paylaşıyorlardı. 1 metreden daha uzun olan ve 3,6 metrelik kanat açıklığına sahip olan Buz Devri leyleği *Leptoptilos robustus*, bu kısa insanların üzerinde süzülüyordu.

**Ada cüceleşmesi nedir?**

Adalarda nesiller boyu devam eden izole bir yaşam, canlıların kıtalardakinden çok daha farklı şekillerde evrim geçirmesine neden olabiliyor. Örneğin, "ada etkisi" olarak bilinen bir olguya göre, büyük türler genellikle daha sınırlı kaynaklarla geçinmek için küçülürken, kemirgenler ve kertenkeleler gibi küçük hayvanlar, belki de yırtıcı hayvanların yokluğu nedeniyle benzeri görülmemiş boyutlara ulaşabiliyor. Buna dair örnekler, birçok farklı adadan biliniyor. Kıbrıs'ta bir eşek ağırlığında suaygırları, Girit'te evcil köpek boyutunda geyikler, Karayipler'de bir inek kadar büyük sıçanlar ve Yeni Zelanda'da bir insan eli kadar büyük böcekler bunlardan bazıları. Flores Adası'nda günümüzde bile dev fareler (*Papagomys armandvillei*) yaşıyor. Bu farelerin boyutları, kuyruklarıyla birlikte 75 santimetreye, ağırlıkları ise 2,5 kilograma kadar çıkabiliyor.

Ada cüceleşmesinin bir örneği de Flores Adası'nda *Homo floresiensis*'lerle aynı zamanlarda yaşayan cüce fillerde görülüyor. Fillerin soyu tükenmiş yakın akrabası olan ve bildiğimiz fillere göre oldukça küçük olan *Stegodon florensis insularis*, yaklaşık 190 bin ile 50 bin yıl önce Flores'te yaşayan muhtemelen en büyük hayvandı. Tahmini yetişkin omuz yüksekliği 1,3 metreydi ve vücut ağırlığı yaklaşık 550 kilograma kadar ulaşabiliyordu. Bu hayvanların, Flores adasında daha önceki dönemlerde yaşadığı bilinen ve tahmini yetişkin vücut kütlesi 1.700 kilogram olan *Stegodon florensis florensis*'in soyundan ada cüceleşmesi yaşayarak geldiği düşünülüyor. *Homo floresiensis*'in yaşadığı dönemlerde adada başka büyük gövdeli otçullar olmadığı göz önüne alındığında, *stegodon*'lar adanın ekolojisi açısından kritik önem taşıyor olmalıydı. Bu hayvanlar, besin açısından et ve kemik iliğine ulaşmak için büyük hayvanları avlayan veya leşlerini toplayan diğer *Hominin*'lere benzer şekilde, *Homo floresiensis* için muhtemelen önemli bir besin kaynağıydı.

*Homo floresiensis* türünün, günümüzde yine Flores adasında yaşayan ve kısa boylarıyla bilinen Pigmelerle ilişkili olup olmadığı uzun bir süre merak konusu oldu. "Hobbit" akrabalarımız bugünkü Pigmelerden çok daha kısaydı. *Homo floresiensis* yaklaşık 1 metre bo-



Kafatasına ve tahminlere dayalı bir *Homo floresiensis* canlandırması (Cicero Moraes).

yundayken, modern Flores Pigmeleri ortalama 1,45 metre boyunda. Ortalama bir modern Endonezyalının boy uzunluğu ise 1,58 metreye ulaşıyor. Aralarında on binlerce yıl olsa da Pigmelerin aynı adada yaşayan kısa boylu insanlar olmaları, bir tesadüften fazlasını ima ediyor. Belki de genlerinde *Homo floresiensis* etkisi olabilirdi. İlginç bir şekilde, adada *floresiensis* fosillerinin bulunduğu mağaraya çok yakın yaşayan günümüz Pigmeleri bu mağarayı kutsal kabul ediyor. Pigmeler mağarada atalarının ruhlarının yaşadığına inanıyor ve mağaraya adak olarak yiyecekler bırakıyorlar.

Fakat yapılan genetik araştırmalar, günümüzde adada yaşayan Pigmeler ile *Homo floresiensis* türünün ilişkili olmadığını gösterdi.

Flores Pigmeleri yüzde 0,8 oranında Denisovalı atalarına sahip ve diğer Doğu Asyalılarınkinden biraz daha az Neandertal ataları var. Ancak Pigmelerin genomlarında bilinmeyen kökenleri olan bölümler yoktu; ki bu da Pigmelerin atalarında herhangi bir *Homo floresiensis* genine sahip olmadığı anlamına geliyor.

*Homo floresiensis*'in keşfinden sonraki yıllarda, Filipinler'in en büyük adası Luzon'da, yine kısa boylu başka bir insan türü daha keşfedildi. Bir mağaradaki insan fosillerinin arasında bulunan küçük azıdişleri, bu insanların kısa olduğunu gösteriyordu. Kavisli parmakları ve ayak başparmakları ise ağaçlara tırmanmaya uyum sağladıklarına işaret ediyordu. *Homo luzonensis* adı verilen bu tür, Neandertaller ve Denisovalılar da dahil olmak üzere, dünyada çok sayıda insanın yaşadığı ve *Homo sapiens*'in Güneydoğu Asya'ya ilk ayak bastığı zamanlara yakın, yani 50 bin ila 80 bin yıl önce yaşamıştı.

Mağarada bulunan kemikler, muhtemelen hepsi aynı türde en az üç kişiyi temsil ediyordu.

Küçük azıdişlerinin boyutu yaklaşık olarak bizimkilerle aynıydı fakat bu dişlerin tek bir kökü değil, "ilkel" bir tür özelliği olarak iki ya da üç kökü vardı. Azıdişleri ise oldukça "modern" bir özellikle tek köklüydü ancak inanılmaz derecede küçüktü. Hobbit lakaplı *Homo floresiensis*'in dişlerinden bile çok daha küçük dişlere sahip olan *Homo luzonensis* hakkında bildiklerimiz, Hobbitlerden daha kısıtlı. Luzon'da kasaplık işlemlerinden geçmiş gergedan kemikleri 700 bin yıl önceye dayanıyor ancak hangi insan türünün bundan sorumlu olduğu henüz bilinmiyor. Belki de *Homo luzonensis*'in adadaki geçmişi çok daha eskiye uzanıyordur fakat bunu anlamak için daha fazla fosile ihtiyacımız var.

Bir teoriye göre, *Homo floresiensis* türü aslında şimdiye kadar fosilleri bulunamayan güney Denisovalıları soyundan geliyor olabilir. Arkeologlar "Güney Denisovalılar" denilen bu türle ilgili fosilleri henüz bulamasa da dünyanın bu bölgesinde yaşadıklarına dair önemli genetik kanıtlar göz önüne alındığında bu mümkün gözüküyor. Bu durum aynı zamanda bölgede hâlâ bulunmayı bekleyen önemli arkeolojik keşifler olabileceği anlamına geliyor.

Bu kısa boylu türlerin her ikisi de yaklaşık 50 bin ile 60 bin yıl öncesine kadar hayattaydı ve muhtemelen bir süre modern insan-

larla aynı zamanlarda Güneydoğu Asya adalarında yaşamışlardı. Ancak bazı arkeolojik kanıtlar, *Homo floresiensis* ve *Homo luzonensis*'in Güneydoğu Asya adalarında en az 700 bin ile 1 milyon yıl öncesinden itibaren, yani Denisovalı soyunun ilk evrimleşmesinden çok önce yaşadığını gösteriyor. Bu durum, iki türün Denisovalı olamayacak kadar eski olduğu anlamına geliyor ve bu teoriye gölge düşürüyor.

Her iki türün de 100 binlerce yıl veya daha uzun bir süre boyunca kendi adalarında ayrı ayrı evrimleşen Asya'daki *Homo erectus* popülasyonlarının torunlarını temsil etmesi akla yatkın gibi. Biyolojik ve ekolojik olarak gerçekçi senaryolara dayanarak zaman içinde vücut büyüklüğündeki evrimi simüle eden bilgisayar modellemeleri, yaklaşık 10 bin yıl içinde ada etkisiyle yeni bir türün ortaya çıkabileceğini ileri sürüyor. Bu uzun bir süre gibi görünse de aslında evrimsel bir bakış açısına göre oldukça kısa bir zaman. Dolayısıyla Hobbitler, beyin ve toplam hacim bakımından çok daha büyük bir tür olan *Homo erectus*'tan ayrıldıktan sonra, ada etkisiyle çok hızlı yaşanan bir evrimin sonucu ortaya çıkmış olabilir. Ancak *Homo floresiensis* ve *Homo luzonensis*'in, daha erken *Homo* türleriyle paylaştığı pek çok benzerlik göz önüne alındığında, Asya *Homo erectus*'unu içermeyen atalardan gelme ihtimali de hiç zayıf değil.

*Homo floresiensis*'in omuzları, bilekleri, ayakları, çeneleri, beyni, kafatası ve diş yapısına ilişkin karşılaştırmalı analizler, bu türün kendine özgü bir morfolojiye ve evrimsel tarihe sahip bir tür olduğunu işaret ediyor. Bu türün genel morfolojisi, modern insanların, Neandertallerin ve Denisovalıların evrimine yol açan soyların bölündüğü düşünülen tarihten önce (800 bin ila 400 bin yıl), Asya'daki daha eski bir *Hominin* soyundan geldiğini öne sürüyor. *Homo floresiensis*'in atası, muhtemelen 1,5 ile 2 milyon yıl önce Afrika'dan çıkarak Güneydoğu Asya'ya ulaşan daha erken bir türe kadar uzanıyor. *Homo floresiensis*'in kemikleri üzerine yapılan kapsamlı bir araştırma, bu türün büyük olasılıkla yaklaşık 1,75 milyon yıl önce Afrika'daki *Homo habilis*'le ortak bir atayı paylaştığına işaret ediyor. Belki de *Homo habilis*'le paylaştıkları ortak ataları, Afrika'dan göçtükten sonra bir yerde yine *Homo floresiensis*'e evrimleşti.

İki türün kökenleri konusundaki tüm soruların cevaplanması için daha fazla fosile ve genetik araştırmaya ihtiyaç var. Ancak, şu âna kadar Liang Bua'dan elde edilen kanıtlar, adadaki büyük gövdeli canlıların beşinin de (*Homo floresiensis*, dev leylekler, akbabalar, cüce *stegodon* ve Komodo ejderi) yaklaşık 50 bin yıl önce ortadan kaybolduğunu gösteriyor. Bu yok oluşların nedeninin iklim olabileceğini öne süren bazı bulgular var. Ekolojik değişimlere karşı duyarlı oldukları için Flores Adası'ndaki çok sayıda sıçan kalıntısının bacaklarını inceleyen bir araştırmaya göre, adadaki yaşam alanı 100 bin yıldan daha önce çoğunlukla açık meralar şeklindeydi ancak 60 bin yıl önce hızla daha kapalı bir orman ortamına dönüşmeye başladı. İleride yapılacak araştırmalar, iklim değişikliği, volkanik faaliyetler veya modern insanın bölgeye gelişi gibi olasılıklarla, bu aynı zamana denk gelen ilginç yok oluşları açıklayabilir.

Modern insanların Hobbitlerin nesli tükenmeden önce Güneydoğu Asya adasına ve hatta muhtemelen Avustralya'ya ulaşmış olması muhtemel. Ancak, *Homo sapiens*'in o zamana kadar Flores'e ulaşıp ulaşmadığı veya Hobbitlerin ve diğer türlerin yok olmasında doğrudan veya dolaylı bir rol oynayıp oynamadığı belirsiz. Yine de bu türlerin, anatomik olarak modern insanların bölgeye yaklaşık 50 bin yıl önce geldiği dönemlerde hayatta olduğunu biliyoruz.

Tüm bu bulgular bir yana, Hobbit lakaplı insanların, yani *Homo floresiensis*'lerin hâlâ yaşıyor olabileceğine dair sıra dışı (ve biraz da uçuk) bir iddia var. Ünlü bir emekli antropoloji profesörü olan Gregory Forth, uzun yıllar boyunca Flores Adası'nda etnografik saha çalışmaları yaptı ve Lio adı verilen yerel bir halktan ilginç bilgiler aldı. Bu insanlar, "insana oldukça benzeyen ama insan olmayan bir yaratık" hakkında hikâyeler anlatıyordu. Forth'un yaptığı görüşmelerde 30'dan fazla kişi, "maymun adam" benzeri bir yaratık gördüklerini iddia ediyorlardı. Lio halkının anlatıları ve kozmolojisi, ayrıca insanların kalıcı olarak başka tür hayvanlara dönüşme hikâyelerini de içeriyor. Forth, yerli halkın yaratıklar hakkında söylediklerinin, hayatta kalan bir *Hominin* türüyle veya yalnızca son 100 yıl içinde soyu tükenmiş bir türle tamamen tutarlı olduğunu iddia ediyor. Yani *Homo floresiensis*'ler adanın ücra köşelerinde ya hâlâ yaşıyor ya da sadece on yıllar önce yok oldular.

Peki, gerçekten Flores Adası'nda bugüne kadar *sapiens* olmayan bir insan türü hayatta kalmış olabilir mi? Düşüncesi bile heyecan verici olsa da, bu pek olası değil. Öncelikle, buna dair hiçbir somut kanıt yok. Ayrıca, bir popülasyonun varlığını sürdürebilmesi ve çoğalabilmesi için nesiller boyunca sağlıklı üreyen binlerce yetişkine ihtiyaç var. Öte yandan, bugüne kadar bu insanlar en azından bölge sakinleri tarafından sık sık görülmüş olmalıydı ama yerli halktan çok az kişi böyle bir sahneye şahit olduklarını anlatıyor ve onlar bile çok nadir gördüklerini söylüyorlar. Soyu tükendiği sanılan bir insan türünün bugüne kadar varlığını sürdürdüğü kabul edilse bile, şimdiye kadar yaşamış en azından on binlercesinin geride bıraktığı izler mutlaka bulunmuş olmalıydı. Dışkıları, aletleri ve hatta ölüleri...

# BÖLÜM ÜÇ

# GÜNLÜK YAŞAM

# GEÇMİŞTE KADINLAR TOPLAYICI, ERKEKLER AVCI MIYDI?

Fred Çakmaktaş, bir taşocağında "dinozor operatörlüğü" yapıyor. "Ev kadını" eşi Wilma ise bir fili süpürge olarak ve bir pelikanı çamaşır makinesi olarak kullanarak ev işleri yapıyor. İnsanlarla dinozorların aynı zaman diliminde yaşaması gibi diğer gerçeküstü şeyleri bir kenara bırakırsak, tarihöncesi çağlarda kadınların "evde", erkeklerin "işte" olduğu bir dünya gerçekleri yansıtıyor mu?

İnsanlar, yalnızca yaklaşık 12 bin yıldır besin üreticiliği yapıyor. Bundan önce avlanarak ve toplayarak karnımızı doyuruyorduk. Yaygın görüş, bu dönemlerde erkekler hayvan avlarken kadınların bitki topladığı ve çocuk baktığı yönünde. Peki bu görüş neye dayanıyor? Bu kadar eski zamanlarda cinsiyete dayalı işbölümü olduğuna dair elimizde kanıt var mı?

Günümüzde dünyanın neredeyse her yerinde farklı derecelerde cinsiyet eşitsizliğinden bahsetmek mümkün. Bazı ülkelerde kadınların iş hayatına katılıp katılmaması tartışılırken, bazı ülkelerde kadınların aynı işe sahip erkeklerden daha az maaş alması tartışılıyor. Dolayısıyla, bu durumun evrimsel geçmişimizde de var olması gerektiği şeklinde yaygın bir düşünce var.

20. yüzyıl antropologları, erkeklerin avcılık faaliyetlerini, ilk atalarımızın iki ayak üzerinde yürüme, geniş hacimli beyinlere sahip olma, alet yapabilme ve şiddet eğilimlerinin ana itici gücü ola-

rak gördüler. Bu anlatıya göre kadınlar "evde" erkeklerin et getirmesini bekliyordu ve dolayısıyla avcılık faaliyetleri aynı zamanda çekirdek aile kavramını doğurmuştu. Erkeklerin avcı, kadınların ise toplayıcı olduğu teorisi ilk kez 1968'de antropolog Richard B. Lee ve Irven DeVore'un 1966'da bir sempozyumda sunulan makalelerden oluşan bir koleksiyon olan "Avcı Adam"ı yayımlamasıyla ün kazandı. Lee ve DeVore, tarihöncesi diyetlere eti dahil eden avcılık faaliyetlerinin, insan evrimini ilerlettiğini, primat kuzenlerimizle karşılaştırıldığında beyinlerimizin daha da büyümesine katkıda bulunduğunu öne sürdüler ve tüm avcıların erkek olduğunu varsaydılar. Avcı-toplayıcı gruplardaki erkekler avcı, balıkçı ve savaşçıydı. Kadınlar ise bitkisel gıdaları topluyor ve bunlardan yemek hazırlıyor, dokuma yapıyor ve çocuklara bakıyordu. Bu dönemde insanın evrimi ve tarihöncesi üzerine yapılan ve "avcı erkek" kavramını kullanan çalışmalar, türümüzün oluşumunda avcılığa çok önemli bir rol atfediyordu. İnsanların evriminde erkek faaliyetlerine yapılan bu vurgu, kadınların evrimdeki rolünü göz ardı ediyordu.

Bu iddiaların ortaya atılmasının üzerinden onlarca yıl geçti ancak hâlâ etkileri güçlü bir şekilde sürüyor. Günümüzde bu tür anlatılara uzun metraj filmlerde, çizgi filmlerde, müzelerde, dergilerde ve bazı ders kitaplarında bile rastlanabiliyor. Ayrıca bu önyargılar, modern arkeolojik çalışmalarda da yanlı yorumlar yapılabilmesine neden oluyor. Örneğin, cinsiyetin tespit edilemediği durumlarda, kılıçla gömülmüş bir kişinin erkek olduğu, aynayla gömülmüş bir kişinin ise kadın olduğu varsayılabiliyor.

Bunun iyi bir örneği, 1880'lerde, İsveç'in Birka kasabasında keşfedilen etkileyici bir mezarda bulunan kalıntılardı. MS 10. yüzyıla ait bir mezarda silahlar, av ekipmanları ve iki at iskeleti vardı. Dolayısıyla sadece silahlara ve atlara dayanarak uzun yıllar boyunca mezardaki kişinin statü sahibi bir erkek Viking savaşçısı olduğu düşünüldü. Oysa yakın zaman önce DNA analiziyle bu savaşçının aslında bir kadın Viking olduğu kesinleşti. Ortaçağ'ın başlarından kalma tarihsel kayıtlar ve sanatsal eserlerin, erkeklerin yanında savaşan kadınları betimlediği bilinse de bu bulgular çoğunlukla gerçeğe dayanmadıkları ve mitolojik oldukları iddiasıyla göz ardı edilmişti.



Şanlıurfa Haleplibahçe Mozaik Müzesi'nde sergilenen Avlanan Amazonlar Mozaiği.

Bir süredir, geçmişte kadınların yalnızca avlanmakla kalmayıp, aynı zamanda dayanıklılık gerektiren faaliyetler için daha uygun olabileceklerini öne süren anatomik, etnografik ve arkeolojik kanıtların sayısı giderek artıyor.

Paleolitik Çağ'da insanlar küçük gruplar halinde yaşıyordu. Dolayısıyla işbölümü yapacak kadar kalabalık değillerdi. Göçebe yaşamda sadece belirli işlerde uzmanlaşma pek mümkün olmadığından, herkes her an her işi yapabilecek kapasitede olmalıydı. Grubun varlığını sürdürmesinin tek yolu buydu. Herkesin grubun hayatta kalması için gerekli görevlere, özellikle de yiyecek bulmak ve barınak yapmak gibi işlere katkıda bulunması gerekiyordu. Hatta bugün çok küçük bulacağımız yaştaki çocuklar da buna dahil. Örneğin, günümüzde Kongo Cumhuriyeti'ndeki bir göçebe topluluk olan BaYaka'lar beş yaşından itibaren, bağımsız olarak yiyecek aramaya başlıyor.

Avcı-toplayıcı dönemlerimizde paylaşılan görevlere çocuk bakımı da dahildi. Anneler çocuklarından tek başına sorumlu değildi.

Göçebelerde tüm grup çocuk bakımına katkıda bulunuyordu. Dahası, tarihöncesinde kadınların hamileyken, emzirirken veya çocuk taşırken avlanmayı bıraktıklarını düşünmeye sebep olacak bir bulgu da yok. Yani sadece grubun bir kısmının avlanması ve diğerlerinin yenebilecek bitkileri toplaması pek mantıklı değil. Paleolitik Çağ'da, insanların ölülerini gömme biçimleri ya da mezarlarına koydukları eşyalar açısından cinsiyetler arası bir fark olduğu bilinmiyor. Cinsiyete dayalı farklı sosyal statülere ilişkin bu göstergeler, katmanlı ekonomik sistemin ve tekelleştirilebilir kaynakların ortaya çıktığı tarıma kadar görülmüyor.

Kadın ve erkek arasında anatomik ve fizyolojik açıdan bazı farklar mevcut. Bu farkların kadınların avlanmasını engelleyip engellemediğini inceleyen araştırmalar, erkeklerin, sürat koşusu ve fırlatma gibi hız ve güç gerektiren aktivitelerde kadınlara göre avantajlı olduğunu ancak uzun süreli koşma gibi dayanıklılık gerektiren aktivitelerde kadınların daha avantajlı olduğunu gösteriyor. Eski dönemlerde, avcılık için her iki aktivite grubu da gerekliydi. Kadınlarda erkeklerden daha belirgin olan östrojen hormonu, dayanıklılık avantajı için önemli bir bileşen. Östrojen, vücudun karbonhidrat depolarını tüketmeden önce depoladığı yağı enerji için kullanmaya teşvik ederek yağ metabolizmasını düzenlemeye yardımcı oluyor. Yağ, karbonhidratlardan daha fazla kalori içerdiğinden daha uzun ve daha yavaş yanıyor. Bu da aynı enerjinin insanı daha uzun süre idare edebileceği ve yorgunluğu geciktirebileceği anlamına geliyor. Östrojen ayrıca aşırı fiziksel aktivite nedeniyle ısıya maruz kalma sırasında olası hasara karşı vücut hücrelerini koruyor. Paleolitik Çağ'ın erken aşamalarındaki avlanmalarda dayanıklılık özellikle kritik bir önem taşıyor olmalıydı çünkü insanlar çoğunlukla avlamadan önce hayvanları bitkin duruma getirmek zorundaydı. Bunun için de tamamen dayanıklılığa dayanan ve "sürek avı" adı verilen strateji devreye giriyordu.

**Yön bulma konusunda erkekler daha mı yetenekli?**

Erkeklerin yön bulma konusunda kadınlardan daha iyi performans gösterdiği yaygın olarak kabul edilen bir düşünce. Bu düşünceye göre, aradaki fark evrimden kaynaklanıyor olabilir çünkü tarihöncesi çağlarda erkekler avlanmak için uzun mesafeler kat ederken, kadınlar evlerine daha yakın kalıyordu. Bu durum da erkekler üzerinde yön bulma becerilerini geliştirmeye yönelik bir seçilim baskısıyla sonuçlanmış olabilirdi. Ancak durum böyle olsaydı bu genler dişilere de aktarılıyor olmalıydı. Dolayısıyla artık bu becerinin daha çok kültürle ilişkili olabileceği düşünülüyor. Örneğin, dışarıda vakit geçirmek konusunda erkek çocukların kızlara kıyasla daha fazla teşvik edilmesi, onların yön bulma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. İnsanlar da dahil olmak üzere 21 türün yön bulma becerileri ve evlerinden ne kadar uzağa seyahat ettiklerine dair toplanan veriler, erkekler ve dişiler arasındaki yön bulma farklılıklarının kültürel olabileceğini düşündürüyor. Bir ihtimal de bu farkların dişi ve erkek arasındaki biyolojik farklılıklardan kaynaklanıyor olabileceği. Örneğin, hormonal farklılıklar her türlü özelliği etkileyebiliyor. Benzer şekillerde yetiştirilmiş kadın ve erkekleri kapsayan daha önceki bir çalışma da bu becerilerde hiçbir fark tespit edemedi.

Afrika'dan çıkarak Avrupa ve Asya'ya ulaşan Paleolitik Çağ'ın modern insanları, travmalar ve tekrarlanan harekete dayalı aşınmalarda çok az cinsiyet farklılığı gösteriyor. Erkeklerde kadınlardan daha fazla "atıcı dirseği" kanıtı olmasına rağmen, bazı kadınlar bu patolojileri de paylaşıyor. Ancak, bu dönem aynı zamanda insanların *atlatl*, olta kancası, ağ, yay ve ok gibi av teknolojilerinde yenilikler yaptığı ve avlanmanın vücutlarındaki yıpranmanın bir kısmını hafiflettiği dönemdi. Atlatl, mızrak benzeri silahları fırlatmak için kaldıraç kuvveti kullanan ve elde tutulan çubuk şeklinde bir aletti ve o dönem için çok büyük bir yeniliği temsil ediyordu. *Atlatl*'ın kullanılmaya başlanmasının aynı zamanda cinsiyetler arası güç kullanımında dengeleyici bir görev gördüğü düşünülüyor. Yakın zaman önce bu hipotez, deneysel arkeoloji kullanılarak test edildi ve 108 kişi tarafından 2.160 kere *atlatl*'la atış yapıldı. Deneydeki erkekler, silahları daha uzağa fırlatabilmek için tüm güçlerini kullanıyordu fakat bu basit bir kaldıraç sistemiyle çalışan *atlatl* için bir avantaj değil dezavantaja neden oluyordu. Kadınlar ise çok az bir çabayla

silahları erkekler kadar uzağa fırlatabildi. Sonuçlar, *atlatl*'ın yalnızca daha eski olan ciritlere göre silahların hızını artırmakla kalmayıp aynı zamanda kadın ve erkek tarafından fırlatılan silahların hızını eşitlediğini de gösterdi.

Eski insanların iskelet kalıntılarına bakıldığında da erkeklerle kadınlar arasında travma kalıpları açısından belirgin bir fark görülemiyor. Muhtemelen cinsiyet ayrımı gözetmeksizin herkes her işi yapıyor olmalıydı. Çeşitli arkeolojik bulgular, tarihöncesinde kadınların, tıpkı erkeklerde görülen yaralanmalar gibi tehlikeli yakın temas avcılığı kaynaklı yaralanmalara sahip olduğunu gösteriyor. Bu yaralanmalar, günümüz boğa güreşçilerinin yaralarına benzer şekilde, hayvanların tekmelemesi sonucu kafa ve göğüste veya ısırılma sonucu uzuvlarda görülüyor. Bunun dışında, eklemlerdeki yıpranma kalıpları ve oranları hem kadınlarda hem de erkeklerde eşit. Demek ki her iki cinsiyet de büyük av hayvanlarının pusuya düşürülerek avlanmasına katılıyordu.

Yakın zaman önce, Peru'da bulunan ve 8.700 ila 9.000 yıl öncesine tarihlenen bir mezar da cinsiyete dayalı işbölümüne dair önyargıları yıkabilecek nitelikte. Mezarın içinde bir insan kalıntısıyla birlikte mızrak uçları, kasaplık işlemleri için bıçaklar gibi 24 parça alet vardı. Mezardaki kişinin cinsiyetini öğrenmek ve bundan emin olmak için yapılan osteolojik, proteomik ve izotopik analizler, bu avcının karasal bitki ve hayvanlarla beslenen 17-19 yaşlarında bir kadına ait olduğunu kesin olarak kanıtladı. Bu aletler kadının büyük hayvanları avladığını büyük ölçüde doğruluyor çünkü onun için önemli olmayan ya da hayattayken sıklıkla kullanmadığı aletlerle gömülmesi için geçerli başka bir sebep yok. Bölgedeki kasaplık işlemlerinden geçmiş geyik ve deve kalıntıları da bu kadının avladığı hayvanlara işaret ediyor. Üstelik bu kadın avcı, bölge için bir istisna da değil. Bu keşiften sonra bilimsel arşivleri inceleyen ekip, en az 8.000 yıl önce Kuzey Amerika'dan Güney Amerika'nın diğer ucuna kadar herhangi bir yerde av aletleriyle gömülen insanlara dair diğer mezarlara baktığında, 27 mezardan neredeyse yarısındaki kişilerin kadın olduğunu fark etti.

Kadınların sadece avcılık yapmakla kalmayıp, gruplar arası ya da kişiler arası çatışmalara girdiğine dair de bir hayli kanıt var. Günümüzde California olan bölgede MÖ 3050 ile MS 1899 yılları arasında yaşamış 16.820'den fazla kişinin iskeletlerindeki yaralanma-

lar, kadın savaşçıların –sayıları erkeklere göre az olsa da– tüm dönemlerde şiddet içeren eylemlere dahil olduklarını açıkça ortaya koyuyor. Erkeklerin yüzde 10,7'si, kadınların ise yüzde 4,5'i keskin nesnelerle ve oklarla yaralanmıştı.

Kuzey ve Güney Amerika, Afrika, Avustralya, Asya ve Okyanusya[1] bölgesindeki toplumlar da dahil olmak üzere, dünya çapında 63 göçebe toplum hakkında son 100 yılın verilerini analiz eden bir çalışma, incelenen toplumların yüzde 79'unda anne statüsüne bakılmaksızın kadınların avlandığını ortaya koydu. Kadınların avlanması, tesadüf eseri önlerine çıkan fırsatlardan yararlanmaktan ibaret değildi ve önceden planlanan kasıtlı avcılığı içeriyordu. Üstelik kadınlar başta büyük av hayvanları olmak üzere, her büyüklükteki hayvanları seçebiliyordu. Analizler ayrıca kadınların avlanma uygulamalarını öğretmeye de aktif olarak dahil olduklarını ve genellikle erkeklerden daha çeşitli silah seçimi ve avlanma stratejisi kullandıklarını ortaya çıkardı. Dahası, avcılığın hayatta kalmanın temel aracı olduğu toplumlarda kadınların yüzde 100'ü avlanıyordu.

Analizler kadınların erkeklere kıyasla, avlanma stratejilerinde daha fazla esnek olduğunu da ortaya çıkardı. Kadınlar, diğer kadınlar, çocuklar ve köpekler de dahil olmak üzere, daha geniş bir partner yelpazesiyle avlanırken, erkekler tek başına veya köpek ya da eş gibi tek bir partnerle avlanma eğilimindeydi. Avlanan kadınlar, hayvanları tuzağa düşürmek için ağlar ve çeşitli aletler, birbirinden farklı silahlar kullanıyordu. Orta Afrika Cumhuriyeti'ndeki Aka toplumunda kadınların ağlarla avlanma olasılığı daha yüksekti; ayrıca mızrak, pala ve ok da kullanıyorlardı. Amazonlar'daki Matsés kadınları büyük sopalar ve palalar kullanarak büyük av hayvanlarını avlıyorlardı. Avcı kadınların yüzde 46'sı küçük hayvanları, yüzde 48'i ise orta veya büyük boy hayvanları (ve yüzde 6'sı her boyuttaki hayvanları) avlıyordu.

Bu bulgular, birçok modern göçebe toplumda kadınların yetenekli avcılar olduğunu ve avcılık faaliyetlerinde önemli bir rol oynadıklarını gösteriyor. Bu da göçebe toplumlardaki toplumsal cinsiyet rolleri hakkında epeydir süren yaygın görüşleri çürütüyor. 3,3 milyon yıl öncesinden 12 bin yıl öncesine kadar süren Paleolitik Çağ'da

1. Orta ve Güney Pasifik'teki binlerce adadan oluşan ve Avustralya kıtasını içeren bölge.

cinsiyete dayalı iş rolleri mevcut değildi. Ya da en azından *Homo* cinsinin ortaya çıkışından itibaren, milyonlarca yıl boyunca böyle bir sosyal yapıya veya cinsiyete dayalı işbölümüne dair elimizde bir kanıt yok.

Yaklaşık 12 bin yıl önce, tarıma geçildikten sonra kadınların ya da erkeklerin tam olarak hangi aktiviteleri yaptıkları net değil, ancak ilk tarım topluluklarındaki günlük işlere dair bazı tahminlerimiz var: Her gün saatler boyu toprağı sürmek, ekin ekmek, hasat etmek, tahıl öğütmek, hayvanları sağmak, et işlemek, tekstil üretmek, çömlek yapmak ve ek olarak avcılık.

Yaklaşık 7.300 yıl önce Orta Avrupa'da yaşamış kadınların kemikleri günümüzdeki kadınlarla karşılaştırıldığında, ilk tarımcı kadınların günümüzdeki kürekçilerden bile daha güçlü oldukları görülüyor. Bu kadınlar o kadar yoğun çalışıyor olmalıydı ki, bu durum kemiklerine de yansımıştı. Karşılaştırmalara göre, Neolitik kadınların üst kol kemikleri de yük taşıma faaliyetleriyle ilişkili olarak çok fazla değişiklik içeriyordu. Davranışlarına yoğun ve tekrar eden emek hâkim olan Tunç Çağı kadınları da günümüzdeki kadınlara göre daha güçlüydü. Kolları çelik gibi olmasına rağmen, tarihöncesi kadınların bacaklarının gücü çok değişkendi. Bazılarının bacakları günümüzün ultramaraton koşucularının bacaklarına benziyordu, bazıları ise en hareketsiz insanlardan bile daha zayıftı.

Yine de tarımın başlamasıyla cinsiyet eşitsizliklerinin ortaya çıkmaya başladığına dair bulgular var. Tarımla birlikte insanlar ilk defa artı ürün elde etmeye başladı ve bu ürünlerin bir yerde depolanması gerekti. Artı ürün, aynı zamanda bu ürünlerin korunmasını ve hatta dağıtılmasını gerektiriyordu. Tüm bunlar hiyerarşik bir düzenin ilk adımlarına işaret ediyor. Tarım aynı zamanda yerleşik hayat demekti ve bu yerleşiklik, sınırları, grup içi ve gruplar arası çatışmaları artırdı. Artık sadece cinsiyetler arası değil, tüm insanlar arası eşitsizliğin tohumları atılmıştı.

Orta Avrupa'da yaklaşık 5 bin yıl öncesine tarihlenen çeşitli mezarlarda gömülü 400'den fazla taş aletin kullanım-aşınma analizi, erkeklerin ahşap işçiliği, kasaplık, avcılık veya bireyler arası şiddet için kullanılan taş aletlerle gömüldüğünü gösterirken, kadınların, hayvan postları veya derileri işlemede kullanılan taş aletlerle gömüldüğünü gösterdi. Ayrıca, tarımsal uygulamaların Batı'ya doğru yayılmasıyla, cinsiyete dayalı işbölümünün de değişmiş olabileceği görüldü.

Fransa'daki kalıntılardan antik DNA kullanılarak oluşturulan soy ağacı, 6.700 yıl önce yaşamış insanların ataerkil bir hayat sürdüğünü ortaya koydu. Soy ağaçları, burada Neolitik Çağ'da güçlü bir baba-soylu ve baba-yerli modeli olduğunu ortaya çıkardı. Yani buradaki her nesil, biyolojik baba aracılığıyla önceki nesille neredeyse tamamen bağlantılıydı. Aynı zamanda, erkekler doğdukları yerde kalmıştı ama kadınların çoğu başka bölgelerden gelmişti.

Yaklaşık 4.000 yıl önce Almanya'da, Geç Neolitik Çağ'dan Orta Tunç Çağ'a kadar olan aralıkta yaşamış ailelerden bazıları yüksek statüye sahipti ve bu yüksek statülerini 700 yıl kadar sürdürebilmişlerdi. Yani zenginliklerini miras yoluyla aktarıyorlardı. Bu ailelerde erkekler yine bu bölgedendi, kendileri gibi "üst sınıf" kadınlar ise başka bölgelerden gelmişti. Daha da ilginç olanı, varlıklı ailelerin haneleriyle ilişkili küçük ve gösterişsiz mezarlarda, yine dışarıdan gelmiş "düşük statü"lü bir kadın bulunuyordu. Çok varlıklı ailelerin yanındaki bu daha az varlıklı kişilerin "ev çalışanı" veya "köle" olup olmadığı belli olmasa da sosyal eşitsizlik o dönem ve bölgede ev yapısının bir parçasıydı.

Benzer tarihlerde günümüzde İspanya olan bölgedeki kadınlar, ön dişlerini ip yapmak için üçüncü bir el olarak kullanıyordu. Dişlerdeki bu belirgin izler sadece kadınlarda vardı. Ayrıca kadınlar bu işe küçük yaşlarda başlamış ve bu görevi hayatları boyunca sürdürmüşlerdi.

3.800 yıl önce Rusya'da birçok kişinin gömüldüğü bir kurganda[1] altı erkek kardeş, onların eşleri, çocukları ve torunları vardı. En büyük erkek kardeşin iki eşinden sekiz çocuğu vardı ve eşlerinden biri doğudaki Asya bozkır bölgelerinden gelmişti. Diğer kardeşlerde çokeşlilik bulgusu yoktu ve muhtemelen çok daha az çocukla tek eşli yaşamışlardı. Kurgana gömülen kadınların çoğu göçmendi. Gömülü erkek kardeşlerin kız kardeşleri de muhtemelen başka yerlerde yeni eşler bulmuşlardı.

Sonuç olarak, Neolitik Çağ'da başlayan cinsiyetler arası eşitsizlik, zaman içinde artarak devam etti ve dünyanın birçok bölgesinde Tunç Çağı'yla birlikte daha belirgin bir hale geldi. Fakat insanlık tarihi oldukça uzun ve tarıma geçene kadar bu durum böyle değildi.

1. Yığma toprakla yükseltilmiş mezar tepeciği.

Elbette dünyanın farklı yerlerindeki besin üretimi öncesi topluluklar birbiriyle aynı sosyal yapıya sahip değildi ve bölgeden bölgeye ve kültürden kültüre toplulukların sosyal düzeni değişiyordu. Bir toplulukta kadınların sadece toplayıcılık yapması, diğer topluluklarda da böyle olduğu anlamına gelmediği gibi, sadece büyük hayvanlar avlaması da tüm tarihöncesi kadınların bunu yaptığı anlamına gelmiyor. Daha geniş bir ifadeyle uzak geçmişteki toplumlar da tıpkı günümüzdeki toplumlar gibi karmaşıktı ve davranışları çeşitlilik gösteriyordu.

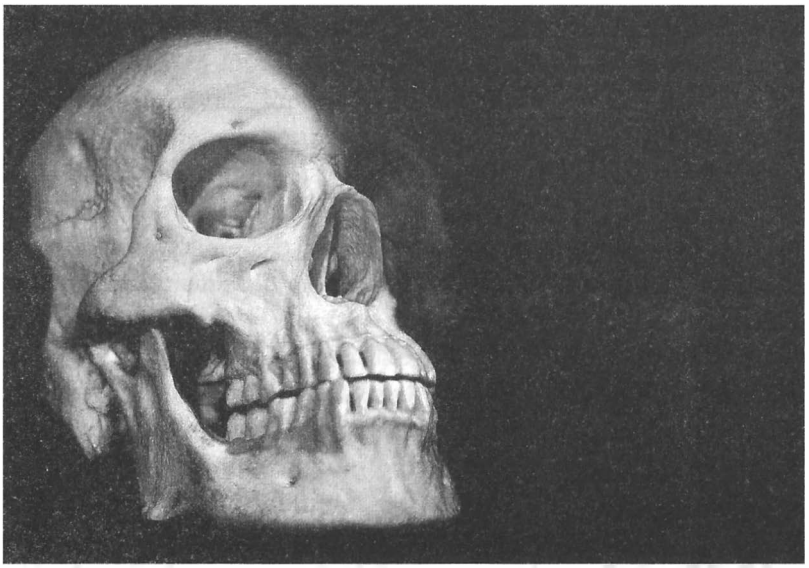
Yine de artık en azından mızrakla ya da kılıçla gömülmüş bir kişinin kadın olduğunu kanıtlamak için beş farklı analiz yapılırken, erkek olduğunu sadece yanında silah olmasından belirlemenin önyargılı bir yaklaşım olduğunu biliyoruz. Önyargılar, birçok şeyde olduğu gibi arkeoloji biliminde de yanlış ya da yanlı yorumlara yol açabiliyor. Sıradan yorumları bozan birkaç bulgu, daha önce yanlış biçimde etiketlenmiş arkeolojik bulguların tekrar gözden geçirilmesini gerektirebiliyor. 50 yıl önce sorgulamadan erkeklere ya da kadınlara atfettiğimiz işler ya da objeler, detaylı analizlerle yeniden değerlendirildiğinde düşünülenin tam tersi bir sonuç verebiliyor.

# ESKİ İNSANLARIN DİŞLERİ BİZİMKİLERDEN DAHA MI SAĞLIKLIYDI?

Müzelerde, kazı alanlarında ya da internette görülen eski kafataslarının birçoğu inci gibi dişlere sahip. Sanki bu insanların hiçbiri hayatları boyunca diş problemi çekmemiş gibi gözüküyor. Bizse her gün dişlerimizi fırçalıyoruz ve dişlerimizin çürümemesi için büyük bir çaba sarf ediyoruz. Buna rağmen, günümüzde hayatında hiç dişleriyle problem yaşamamış ya da dişçi hekimine gitmemiş insan neredeyse yok. Sorun sadece çürüme de değil; aynı zamanda dişlerin sıkışması, 20'lik dişlerin yaşattığı sancılar gibi birçok diş probleminden mustaribiz. Öyleyse modern diş hekimliği uygulamalarından yoksun tarihöncesi insanlar ne yapıyordu da dişleri bu kadar sağlıklıydı?

Kemikler ve aletler, eski insanlar hakkında birçok bilgi verse de modern teknolojiyi kullanan arkeologlar ve antropologlar için eski insanların dişleri birçok kalıntıdan daha önemli. Dişler, yaşadığımız çevreden, yediklerimizden, içtiklerimizden ve hatta soludukları-mızdan doğrudan etkileniyor. Ayrıca zamana karşı çok dayanıklı olmaları da onları eşsiz bir hale getiriyor.

Bugün dişler, sağlık açısından olduğu kadar estetik açıdan da önemli sayılıyor. Araştırmalar, gençliğin de bir göstergesi sayılan beyaz dişlerin modern dünyada insanların partner seçiminde bir tercih sebebi olduğunu gösteriyor. Ancak, dişlerle ilgili yaşadığımız problemler bugün dünya çapında çok yaygın. Aslında tüm bu sorunların kökenleri düşünülenden çok daha eski fakat oransal olarak dişler hiç bugünkü kadar başımıza bela olmamıştı.



Eski insanların dişlerinden büyüdükleri yer, diyetleri, yaşadıkları stresler ve hatta yaşları gibi birçok bilgi öğrenebiliyoruz.

Erken insan türlerinin büyük dişleri ve buna bağlı olarak büyük ağızları, büyük diş kökleri, güçlü yanak kasları vardı. Alet teknolojisi geliştikçe dişlerin görevi azaldı ve dişler zamanla küçülmeye başladı. Ateşin kontrol altına alınması, yiyeceklerin pişirilmesini beraberinde getirdi ve dişler üzerindeki yük iyice hafifledi. Dişler ve dolayısıyla çene küçülmeye devam etti. Eğer çenemizde yeterince yer yoksa neden hâlâ 20'lik dişleri çıkarıyoruz? Günümüzde 20 yaş dişleri genellikle küçük oluyor ve neredeyse hiç gelişmiyor. Soyu tükenmiş insan türlerinde ise 20 yaş dişleri oldukça büyüktü ve bu dişlerin çiğneme alanı bizimkilerle kıyaslandığında iki ila dört kat daha genişti. Eski insanlar için 20 yaş dişleri önemliydi çünkü azıdişleri sert yiyecekler yüzünden tahrip olduğunda ya da bu dişleri kaybettiklerinde, 20 yaş dişleri[1] onların yerini alıyordu. Daha sağlam çenelere ve dişlere ihtiyaç vardı çünkü çiğ et ve sert bitkiler gibi erken insan atalarının yediği yiyeceklerin çiğnenmesi bugünkü yiyeceklere göre çok daha zordu. Yani bunlar bir nevi yedek dişlerdi. Ancak, milyonlarca yıl içinde diyetimiz değiştikçe çenelerimiz

1. Üçüncü azıdişleri grubu.

de küçüldü. Özellikle tarım ve sanayi devrimleri hem çenemizin küçülmesine hem de yüz kaslarımızın azalmasına neden oldu. Sonuç olarak 20 yaş dişlerimizin artık çok bir işlevi yok ve dolayısıyla artık birçok insan bu dişlerini herhangi bir sıkıntı yaşamamak için hemen çektiriyor.

Ancak tahmin edilenin aksine, 20 yaş dişlerinin evrim sürecimizde giderek kaybolması gibi bir durum söz konusu değil. Anadolu'daki ilk tarımcı yerleşmelerden bazılarındaki[1] iskeletlere yapılan incelemeler, yaklaşık 10 bin yıl önce yaşamış bu insanların yüzde 16'sında 20 yaş dişlerinin hiç oluşmadığına dair kanıtlar ortaya koydu. Günümüzde ise insanların yaklaşık yüzde 25'inde en az bir 20 yaş dişi hiç oluşmuyor.

Yaklaşık 236 bin ile 350 bin yıl önce yaşayan bir insan türü olan *Homo naledi*'de yüzde 1,36 oranında, yaklaşık 2 milyon yıl önce yaşayan *Homo erectus*'larda ise yüzde 4,55 oranında diş çürüğü vardı. Neandertallerde çürük oranı çok daha düşüktü ve sadece yüzde 1 civarındaydı. Ancak, diş çürükleri az olsa da bu insanların da dişlerinin arasında yiyecek kalıyordu ve bu onlar için de sinir bozucuydu. Örneğin, 130 bin yıllık bir Neandertal'in dişlerinde kürdan kullanıldığını gösteren oluklar bulundu. Hatta başka bir Neandertal, kürdan olarak kullandığı aletle, duruşu çok düzgün olmayan, hafif dönük dişlerini temizlemeye oldukça fazla vakit ayırmıştı. Polonya'da 49 bin yıllık başka bir Neandertal ise dişlerinin arasına sıkışan bir gıdadan oldukça rahatsız olmuştu. Öyle ki, kemik ya da odundan uzun ve silindirik bir şeyle, iki dişinin arasında büyük bir iz bırakmıştı. Kürdan kullanımına dair bildiğimiz en eski kanıt ise, İspanya'da 1,2 milyon yıl önce yaşamış bir *Hominin*'e ait dişlerden geliyor. Tüm bunlar, bugün yaşadığımız bazı ağız problemlerinin gerçekten de çok eskiye uzandığının bir işareti.

Paleolitik Çağ'ın sonlarında yaşayan bazı modern insan topluluklarında diş çürüğü sadece yüzde 1 oranında görülüyordu. Ağız ve diş sağlığı konularında avcı toplayıcı atalarımız, kendilerinden sonra gelen tarımcılardan çok daha iyi durumdaydı. Tarım öncesi insanların dişlerinde genellikle yüzde 1 ila 5 oranında çürük bulunuyordu. Bu insanlarda katışıksız protein alımının bir sonucu olarak diş çürükleri, yumrulu eklemler ve apseler çok daha azdı. An-

1. Aşıklı Höyük, Musular, Çayönü.

cak bunların istisnaları da vardı. Örneğin, Fas'taki bir mağarada 14 bin yıl öncesinde yaşamış insanlarda yaklaşık yüzde 50 oranında diş çürüğü vardı. Bu o dönem için hiç beklenmedik bir oran. Bunun nedeni muhtemelen buradaki insanların, fermente olarak asitlenmeye yol açan, karbonhidratlar açısından zengin yabani bitkileri aşırı derecede tüketmesiydi. Besin üreticiliğiyle birlikteyse daha fazla tahıl ile daha fazla nişasta ve karbonhidrat içeren yiyecekler tüketmeye başladık ve ağız sağlığımız hızla kötüleşti. Sonuç olarak diş çürüklerimiz katlanarak arttı.

Avcı-toplayıcı atalarımızda neredeyse hiç diş sıkışıklığı ve maloklüzyon[1] yoktu. Bu gibi sorunlar yaklaşık 12 bin yıl önce Mezopotamya'daki ilk tarımcılarla birlikte ortaya çıktı. Öyle ki Levant, Anadolu ve Avrupa'da yaşamış avcı-toplayıcılar ve çiftçiler arasında çok net farklar var. Bulgulara göre avcı-toplayıcı popülasyonunun altçene ve dişleri arasında neredeyse mükemmel bir uyum bulunurken, bu uyum, en erken çiftçilerle birlikte bozulmaya başlıyor. Avcı-toplayıcıların genellikle pişmemiş sebzeleri veya etleri çiğnemek için büyük, güçlü çenelere ihtiyaçları vardı. Çiftçilerin diyeti ise, işlenmiş tahıl veya baklagillere dayalı yumuşak yiyecekleri içeriyordu. Güçlü kaslara ve büyük dişlere gereksinim duymayan bu yumuşak gıdalar çiğneme gerekliliğini azalttı ve bu da çenenin zamanla küçülmesine yol açtı. Oysa çene küçülürken, dişler de aynı oranda küçülmedi. Bu da zaman içinde dişlere yeteri kadar yer kalmamasına yol açtı ve böylece bugün yaşadığımız bazı diş sorunlarının temelleri atıldı. Genetik olduğu iddialarına rağmen, insan çenelerinin özellikle son birkaç yüzyıldaki değişim hızı, evrimsel olamayacak kadar hızlı görünüyor. Bugün, modern dünya popülasyonlarının yaklaşık beşte birini etkileyen diş kapanış bozukluğu ve diş sıkışıklığı, "medeniyet hastalığı" olarak adlandırılıyor.

Çürük dişlerin tedavi edilmesinin gerektiği binlerce yıldır biliniyor. Şimdiye kadar bilinen en eski dişçilik uygulamalarına dair örnekler İtalya'da bulundu. Kuzey İtalya'daki bir kazı alanında ortaya çıkarılan ve yaklaşık 13.820 ila 14.160 yıl önce 25 yaşlarında ölen bir erkek, diş çürüğü tedavisinin açık kanıtlarını taşıyor. Kişinin sağ alt üçüncü azıdişinde, çakmaktaşından keskin aletler kullanılarak çürük alanların çıkarıldığını düşündüren çentikler ve çizik-

1. Alt ve üst çenelerdeki dişlerin birbirine uyumsuz biçimde kapanması.

ler bulunuyor. Dişin kenarlarındaki aşınmalara göre, bu acı verici işlem kişi henüz hayattayken yapılmış olmalı. Yine İtalya'nın kuzeylerinde yaklaşık 13 bin yıl önce yaşamış başka bir kişinin ön iki kesici dişinin derinlerine kadar açılmış iki delik vardı. Ancak küçük taş aletlerle delinip genişletildiği anlaşılan bu dişlerin tedavisinde başka bir yenilik daha uygulanmıştı. Dişlere açılan deliklerde, bitki lifleri ve tüylerle birlikte katran kalıntıları vardı ve bunlar tarihöncesi diş dolgusuna dair önemli bir kanıt oluşturuyor. Bitki liflerinin ve tüylerin amacı hâlâ bilinmiyor fakat deliğin açılma zamanıyla aynı anda doldurulduğu biliniyor. Dolayısıyla bunlar daha sonra yenmiş yemeklerden kalmış olamazlar.

Tarihöncesi diş cerrahisinin diğer örnekleri arasında, Pakistan'daki dokuz farklı kişiden yaklaşık 9.000 yıl öncesine ait 11 azıdişi ve Slovenya'dan balmumuyla doldurulmuş yaklaşık 6.500 yıllık kırık bir köpekdişi yer alıyor. Pakistan'daki dişler ayrıca ameliyat sırasında muhtemelen yaylı matkap kullanıldığına dair izler de taşıyor.

**Dişleri çürüten neydi?**

Diş hastalıklarına ilişkin en eski referanslardan biri, MÖ 5000 civarına tarihlenen bir Sümer metninde bulunuyor. Bu metinde diş çürüklerinin nedeninin diş kurdu olduğu belirtiliyor. Mısır papirüsü "Anastasi IV"de diş kurdundan bahsediyor ve diş ağrısının nedeni olarak onu gösteriyor. Diş kurdu, birçok eski kültürde diş çürümesinin nedeni olarak biliniyordu ve bu inanç muhtemelen fildişinden içinde kurt bulunan bir diş oymasının yapıldığı 18. yüzyıla kadar devam etti.

Antik Yunanlar ve esas olarak Romalılar, dişteki çürüğün kazınması ve temizlenmesi yoluyla çürüklerin tedavi edilebileceği konusunda bilgi sahibiydi. Mısır metinleri ise bu uygulamanın günümüzden önce en az beşinci bin yılda bilindiğini doğruluyor. Mısırlılar, MÖ 2500 civarlarında dişleri hastaların çenelerine tutturmak için altın tel şeritleri kullanarak diş hekimliğinde bazı erken ilerlemeler kaydettiler. Mayaların da MS 600 civarında eksik dişlerin yerine, deniz kabukları yerleştirdikleri biliniyor.

Arkeologların bulduğu en eski diş temizleme eserlerinden bazıları kürdanlar, diş hekimliği aletleri ve bazıları 2.500 yıldan daha öncesine tarihlenen yazılı diş bakımı açıklamaları. Eski Çin ve Mısır metinlerinden bazıları da diş temizliğine dair öneriler sunuyor. Bu kültürlerdeki diş temizleme teknikleri arasında, ağaç kabukları veya uçları yıpranmış dalları kullanma, kuş tüyleri, balık kılçıkları ve kirpi dikenlerini çiğneme gibi uygulamalar yer alıyor. Avusturya'nın Viyana kentindeki Milli Kütüphane'de MS 4. yüzyıla tarihlenen ve Mısır papirüslerinden oluşan koleksiyon arasında bir diş macunu formülü keşfedildi. Grekçe yazılan formülün adı şöyleydi: "Beyaz ve mükemmel dişler için". Bu diş macununun tarifi 1 dirhem kurutulmuş iris çiçeği, 2 dirhem nane, 1 dirhem kaya tuzu ve 20 tutam biberin ezilip karıştırılmasını içeriyor. Modern araştırmalar gerçekten de iris çiçeğindeki özelliklerin dişeti hastalıklarıyla mücadelede etkili olduğunu gösteriyor.

Mısır'da diş hekimliği bir uzmanlık alanıydı. Bilinen en eski diş hekimi, Sakkara'daki mezarında bulunan altı adet oyma ahşap panelden tanımlanan, MÖ 2670 civarında yaşamış Hesy-Re isimli bir kişiydi. Unvanları arasında "Hekim Şefi", "Diş Hekimi" ve "Saray Hekimlerinin Yaşlısı" vardı. Antik yazar Herodotos da Mısır'da diş hastalıkları konusunda uzmanlaşmış hekimler olduğunu yazmıştı: "Hekimliğe gelelim, onlarda bu iş şöyle düzenlenmiştir: Bir hekim, yalnız bir hastalığa bakar, birden fazlasına bakmaz. Bundan ötürü hekim sayısı çoktur; göz, baş, diş, karın ağrılarına, iç hastalıklarına ayrı hekimler bakarlar."[1]

Antik Yunan Hekimi Hippokrates (Hipokrat), diş temizleme tozuyla dişlerin temizlenmesini ilk önerenlerden biriydi. Antik Yunan toplumunda pek çok insan dişlerini temizlemek için düzenli olarak kürdan kullanıyordu. Antik Yunan tarihçisi Diodoros Siculus'un kayıtlarına göre, Yunan tiranı Syrakusa'lı Agathokles'in dişlerini temizlemek için kuş tüyünü kürdan olarak kullanma alışkanlığı vardı ve Menon adında bir adam zehirli bir tüy vererek onu öldürmüştü.

Antik Roma döneminde de dişleri temizlemek için çoğu zaman kürdan kullanılıyordu. Bunun dışında, dişlere ve dişetlerine parmak-

1. Herodotos, *Tarih*, çev. Müntekin Ökmen, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2010, s. 155.

la bazı diş tozları sürülebiliyordu. Diş tozlarını oluşturan malzemeler arasında ponza taşı, kemik, cam ve deniz kabukları bulunabiliyordu. Diş temizliğinin yanı sıra sağlıklı ve çeşitli bir diyet de dişlerin sağlıklı kalmasını sağlayabiliyordu. Örneğin, yaklaşık 2.000 yıl önce Vezüv Yanardağı'nın küllere gömdüğü Pompeii ve Herculaneum'daki insanların dişleri de genel olarak oldukça sağlıklıydı. Yaygın görülen tek diş problemi, insanların dişleriyle bir şeyleri kesme veya koparma alışkanlıklarından kaynaklanıyordu. Bu insanların dişlerinin, modern diş hekimliğinin sunduğu imkânlar olmadan sağlıklı olmasının nedeni beslenmelerinde gizliydi. Sıradan insanlar bile, meyve ve sebzeler açısından zengin ve şeker oranı düşük bir diyete sahipti. Hatta günümüzün aksine, zengin olanların dişlerinde çürükler daha fazla olabiliyordu. Çünkü, zenginler uzaklardan ithal edilen bol şekerli atıştırmalıkları karşılayacak imkânlara sahipti.

Avcı-toplayıcı atalarımızın dişlerinde yalnızca birkaç farklı diş problemine rastlanırken, günümüzde maloklüzyondan 20 yaş dişi problemlerine, diş çürüğünden dişeti iltihabına kadar çok çeşitli ve fazla sorun var. Belki de binlerce yıl sonra antropologlar ve arkeologlar, bugün yaşadığımız diş sorunlarının çeşitliliğine ve fazlalığına oldukça şaşıracak.

# İNSANLAR NE ZAMANDAN BERİ GİYİNİYOR?

İnsanlar dışında hiçbir canlı giysi giymiyor. Öyleyse insanları giyinmeye iten şey ne? Biyolojik ihtiyaçlar mı kültürel ihtiyaçlar mı? Günümüzde giysiler olmadan kendimizi ve çevremizi hayal etmemiz çok zor. Sanki giysiler insanlığın başından beri varmış gibi geliyor bize. Ancak bir zamanlar diğer tüm hayvanlar gibi biz de çırılçıplaktık.

Giysi kullanımı, insanların daha yüksek enlemlere ve soğuk iklimlere başarılı bir şekilde yayılmasına katkıda bulunan önemli bir adımdı. Oysa uzun bir süredir kıyafetler bizi sadece hava şartlarından korumakla kalmıyor, aynı zamanda toplumsal rolümüze dair de çok şey anlatıyor. Kendimizi ifade biçimlerimiz arasında belki de en önemlilerinden biri giysiler. Peki çıplak dolaşmayı tam olarak ne zaman bıraktık? Ne zamandan beri üzerimize bir şeyler giyiyoruz?

Bu sorunun cevabı net değil ve arkeolojik kanıtlar yetersiz. Zira giysi olarak kullandığımız malzemeler günümüzdeki gibi sentetik değildi. Örtündüğümüz bu nesneler bitki ve hayvanlardan elde edildiği için, her organik madde gibi çoğu zaman çürüyerek günümüze ulaşamadı. Arkeolojik alanlarda bulunan tekstiller genellikle 2.000 yıldan daha eski değil ve bunların bile nadir olduğunu belirtmekte fayda var.

Yine de eski giysilere dair elimizde doğrudan birkaç kanıt var. Bu kanıtlardan biri, Mısır'daki bir mezarda bulunan ve Tarkhan Elbisesi adı verilen bir giysi. Radyokarbon testleri, bu keten elbisenin 5.000 yıldan biraz daha eski olduğunu ve şimdiye kadar bilinen en eski dokuma giysi olduğunu gösteriyor. Detaylı bir şekilde dikilmiş

ve katlar yapılmış giysinin dirseklerindeki ve koltuk altlarındaki kırışıklıklar, giysinin bir zamanlar törensel değil, günlük olarak kullanıldığına işaret ediyor.

Çin'in batısında, Tarim Havzası'nda göçebe çoban mezarında bulunan bir yün pantolon da bilinen en eski pantolon olma özelliğini taşıyor. 3.000 ila 3.200 yıl önce yapılmış bu pantolon, üstte kademeli olarak genişleyen iki bacak açıklığına sahip ve bacak hareketliliğini sağlamak için ortasında bol biçimde birleşen bir ağ parçasıyla birbirine bağlanıyor. Diğer arkeolojik buluntuların gösterdiğine göre, bunu takip eden birkaç yüz yıl içinde Avrasya'daki göçebe gruplar da benzer pantolonlar giymeye başladı. Esnek bir ağ parçasıyla birbirine bağlanan dokuma bacak örtüleri, uzun mesafelerde eyersiz at binmeyi kolaylaştırıyordu. Günümüzde hâlâ bu eski pantolonların tasarım ve üretim ilkelerini temel alan pantolonlar giyiyoruz.

Uzun süre boyunca 20. yüzyıl icadı olduğu düşünülen sutyenlerin en eski örneği ise, 2012 yılında Avusturya'da bir kalede kazı yapan arkeologlar tarafından bulundu. Lengberg Kalesi'nde keşfedilen 2.700 ayrı tekstil parçasının arasında, yaklaşık 600 yıl öncesine ait dört sutyen vardı. Bu sutyenlerden biri, omuz askıları ve sırt askısı kanıtları göz önüne alındığında modern sutyenlere bir miktar benziyor. Bir diğeri ise, dikey olarak birbirine dikilmiş iki parça ketenden yapılmış kuplarıyla modern sutyenlere en çok benzeyeni. Radyokarbon tarihleme yöntemi, bu giysi parçalarının 1440 ile 1485 yılları arasında giyildiğini doğruluyor.

Ancak bu bulgular, türlerinin şimdiye kadar bildiğimiz en eski örnekleri olsa da dokuma kumaşlara dair en eski kanıtlar değil. Konya'da yer alan ve Neolitik Çağ için dünya çapında bilinen önemli merkezlerden biri olarak kabul edilen Çatalhöyük'te, 1962 yılından beri birçok kumaş parçası bulundu. O zamandan beri insanların Çatalhöyük'te ne tür giysiler giydiği tartışılıyor. Önceden Çatalhöyüklülerin yünden ya da ketenden giysiler giydikleri iddia ediliyordu. Fakat yakın zaman önceki analizlere göre, sonuçlar ikisinden de farklı çıktı. Yaklaşık 8.500 ile 8.700 yıllık olduğu belirlenen kumaş parçalarının birçoğu, açık bir şekilde meşe ağaçlarından elde edilen ağaç iç kabuğundan yapılmıştı. Çatalhöyüklüler meşe kabuğu kullanarak çevrelerinde kolayca buldukları ağaçlardan giysilerini üretiyordu. Bunlar aynı zamanda dünyanın bilinen en eski korunmuş dokuma kumaş parçaları olarak kabul ediliyor.



Bu *Homo sapiens* canlandırmasında görüldüğü gibi giysiler, çeşitli iklimlere uyum sağlamamız açısından kritik önem taşıyordu (Jakub Hałun).

Tarihte geriye gittikçe, giyime dair kanıtlar giderek daha dolaylı olmaya başlıyor. Gürcistan'da yer alan Dzudzuana Mağarası'ndaki Üst Paleolitik katmanlarda bulunan eşsiz yabani keten lifleri, bükülmüş, boyalı veya düğümlü olarak ortaya çıkarıldı. Bu da avcı-toplayıcı insanların taş aletleri saplara bağlamak, sepet örmek veya giysi dikmek için ipler yaptığını gösteriyor. Radyokarbon tarihlerine göre, bu mağara günümüzden 32 bin ila 26 bin yıl öncesinde, 23 bin ila 19 bin yıl öncesinde ve 13 bin ila 11 bin yıl öncesinde olmak üzere çeşitli dönemlerde aralıklı olarak iskân edilmişti.

Bir başka ipucu da bitlerde saklı olabilir. Giysi bitleri, insanlar giysileri benimsedikten sonra saç biti atalarından evrimleştiği için, giysi bitlerinin ortaya çıkışının tarihlendirilmesi, giysi kullanımının kökeni hakkında dolaylı kanıtlar sağlıyor. Saç ve giysi bitlerinin DNA'sının karşılaştırması, bunların en az 83 bin ile 170 bin yıl önce ayrıldığını ortaya çıkardı. Giysi bitlerinin evrimleşerek saç bitlerinden ayrılması kayda değer bir süre gerektireceğinden, bu tarih aralığından daha önceki bir tarihte insanların giyindiğini varsaymak yanlış olmaz. Bu bulgulara göre giysi kullanımı muhtemelen Afrika'daki –anatomik olarak– modern insanlarla birlikte başlamış olabilir.

İspanya'da, Terrasses de la Riera dels Canyars adlı bir bölgede, at veya bizon gibi büyük bir memelinin kalçasından alınmış 39.600 yıllık bir kemik, deriyi delmek için bir delgi tahtası olarak kullanıldığına ilişkin işaretler taşıyor. Kemiğin düz yüzeyinde, birbirinden yaklaşık 5 milimetre uzaklıkta 10 delikten oluşan doğrusal bir dizi ve ayrıca daha rasgele konumlardakiler de dahil olmak üzere 28 delik izi var. Bunlar, herhangi bir dekorasyon ya da bir sayma çetelesini temsil ediyor gibi görünmüyor. Mikroskobik incelemeler, 10 çentikli hattın bir aletle, diğer çentiklerin ise farklı zamanlarda beş farklı aletle yapıldığını ortaya çıkardı. Deneysel arkeoloji yöntemleri, bu deliklerin, "oymacı kalemi" adı verilen keski benzeri bir taş aleti kalın bir posttan geçirmek için yapılmış olabileceğini gösteriyor. Aynı yöntem, günümüz ayakkabı tamircileri tarafından ve geleneksel toplumlarda deriyi delmek için hâlâ kullanılıyor.

Fas'ta Contrebandiers Mağarası'nda bulunan yaklaşık 120 bin yıllık aletler, giysi üretimine dair dolaylı kanıtlardan birini oluşturuyor. Bu mağarada etobur kemikleri üzerinde görülen deri yüzme izlerinin yanı sıra, kemiklerden yapılmış deri işleme aletleri ve bu aletlerin üzerinde deri işlemeye dair kullanım izleri var. Mağaradaki kemik aletler, bu tarihlerde *Homo sapiens*'in düzgün aletler yapmak için kemik kullanımını artırmaya başladığını ve bunları deri ve kürk işçiliği de dahil olmak üzere belirli işler için kullanmaya başladığını gösteriyor. Yani *Homo sapiens*, olasılıkla Afrika'dan çıkarak Avrasya'ya yayılmadan çok öncesinde giyinmeye başlamıştı.

Neandertallerin giysi kullanıp kullanmadığı da tartışma konusu olmaya devam ediyor. Avrupa'ya ulaşan erken modern insanla-

rın soğuk hava koşullarına uygun giysiler kullandığı konusunda genel bir fikir birliği var ancak Neandertallerin kullandığı giysilerin doğası pek bilinmiyor. Bazı araştırmacılar Neandertallerin giysi kullanmadığını iddia ederken, diğerleri bu giysilerin pelerin benzeri giysilerle sınırlı olduğunu öne sürüyor. Erken modern insanlar ve Neandertallerle ilişkilendirilen arkeolojik alanlarda, derileri giysi haline getirilebilecek hayvanların kemiklerinin görülme sıklığı, bu insan türlerinin ne tür giysiler giymiş olabileceklerine dair fikir veriyor. Soğuk hava kıyafetleri için kullanılan memeli ailelerine ait kemikler, her iki insan türünün yaşadığı alanlarda da bulunuyor. Ancak, bu memeli ailelerinden üçü (tavşangiller, köpekgiller ve gelincikgiller), *Homo sapiens* alanlarında, Neandertal alanlarına göre daha sık görülüyor. Gelincik, porsuk ve köpekgil kalıntıları modern insanların yaşadığı bölgelerde bulunurken Neandertal bölgelerinde bulunmuyor. Bu da modern insanların kürk eklemeli giysiler kullandığına işaret ediyor. Dolayısıyla bu bulgular, Neandertallerin yalnızca pelerin benzeri giysiler, erken modern insanların ise soğuk hava için özel giysiler kullandığı hipoteziyle büyük ölçüde tutarlı. Kullanılan hayvan kürkleri, uzun ve kısa tüylerin bir karışımından oluşuyordu. Bu da onları, ekstra yalıtım için kollara veya kapüşonlara eklemek için ideal kılıyordu.

**Giyim farkı, Neandertalleri geride bırakmamızı sağlamış olabilir mi?**

Bulgulara göre Neandertaller, sırtlarına büyük bir hayvanın derisi[1] ya da kürkten pelerinler giyerken, modern insanlar, daha pratik, vücuda oturan dikili giysileri tercih etmiş olabilir. Dökümlü bir kürk pelerin gibi basit giysiler bir miktar sıcak tutsa da rüzgâr girişine karşı savunmasız kalır. Daha karmaşık giysiler ise birçok katmandan oluşabileceği gibi, ayrı kollar ve bacaklar gibi parçalarıyla vücudu sımsıkı sararak rüzgâr temasını kesebilir. Neandertallerle *Homo sapiens* arasındaki bu giyim farkı, Neandertallerin yerini almamızda etkili olmuş bile olabilir. Sibirya'da bulunan 24 bin yıllık oyma heykelcikler de buzul çağındaki hâkim tarzın kapüşonlu kürk parkalar olabileceğini gösteriyor.

1. Aslan postu giymiş Herakles tasvirleri gibi, sırtı kapatan ve kol kısımları boyunda bağlanan biçimde.

Neandertallerin yaptığı gibi hayvan postlarının bir pelerin gibi kullanılması, muhtemelen çok daha eski bir tarihe uzanıyor. Hayvan kemiklerindeki kesik izleri, arkeolojide genellikle etin insanlar tarafından tüketildiğinin bir göstergesi olarak yorumlanır. Ancak, el ve ayak kemiklerinden elde edilebilecek et, yok denecek kadar azdır. Dolayısıyla bu kemiklerdeki ince ve kesin kesim izleri, derinin dikkatli bir şekilde yüzüldüğüne dair bir bilgi olarak yorumlanabilir. Almanya'da, Schöningen Alt Paleolitik alanında keşfedilen bir mağara ayısının ayak tarağı ve parmak kemiklerinde bu tür kesik izleri vardı. Bu kalıntılar yaklaşık 320 bin yıl öncesine tarihleniyor ve insan türlerinin bu kadar erken tarihlerde hayvan postlarını dikkatle yüzdüklerine ve kullandıklarına dair kanıt sağlıyor. Ayı derileri yüksek yalıtım özelliklerine sahip ve insan türlerinin Kuzeybatı Avrupa'nın soğuk ve sert kış koşullarına adaptasyonunda önemli bir rol oynamış olabilir.

Karmaşık giysiler daha karmaşık teknolojileri gerektirir. İnsanlar hayvan derilerini şekillendirmek için kesici aletler kullandılar. Kesilen parçaları birbirine dikmek için, genellikle ince bir önkol kemiği veya kaburga gibi uzun bir hayvan kemiğinden yapılan ince, sivri uçlu "bız" adı verilen aletle derilerde delikler açtılar. Sonra daha karmaşık bir dikiş aleti icat edildi: Delikli iğne. 75 bin yıl önce Güney Afrika'da çok soğuk bir dönemde yapılmış bıçaklar ve bızlar bulundu. Kuzey Çin'de 40 bin yıl öncesine ait kesici aletler, 35 bin yıl öncesinden kemik bızlar ve 30 bin yıl öncesinden delikli iğneler vardı. Avrupa'da delikli iğneler, yaklaşık 22 bin yıl önce, son buzul maksimuma doğru *Homo sapiens* tarafından kullanılıyordu. *Homo sapiens*, delikli iğneler sayesinde Avrasya'nın çok soğuk kuzeydoğusuna kadar yayılma imkânı buldu.

Sonuç olarak, giysiler insan vücudu için yalıtımın haricinde başka bir amaca da hizmet etmeye başladı. Günümüzde üzerimizdeki giysilerin kimliğimizi yansıtması yeni bir olgu gibi durmuyor. Boncuk gibi süs eşyaları, insan ataları arasında sembolik davranışların en erken belirtileri arasında sayılıyor. Boncukların ortaya çıkışı, insanların hem bilişinde hem de sosyal ilişkilerinde önemli gelişmelere işaret ediyor. Delinmiş deniz kabuğundan yapılmış boncuklar şeklindeki kişisel süslemelerin bilinen en eski örneği, Fas'taki Biz-

moune Mağarası'nda keşfedildi ve en az 142 bin ile 150 bin yıl öncesine tarihleniyor. Söz konusu boncuklar, bu tarihlerde muhtemelen insanların kimliklerini giysileriyle ifade etme biçimlerinin bir parçasıydı.

# BİLİNEN EN ESKİ AYAKKABI KAÇ YILLIK?

Yürürken ayaklarımızı dikenli bitkilerden, keskin taşlardan, sıcak ya da soğuk topraktan korumak, muhtemelen insanların ayakkabı giymeye başlamasının ana nedenlerinden biriydi. Öyleyse ayaklarımızı koruyan ayak giyeceklerinin tarihi de oldukça eski olmalı.

İnsanlar ve diğer primat kuzenlerimiz arasındaki en eski ayırt edici özellik, bipedalizm olarak da adlandırılan iki ayak üzerinde dik yürüme becerisi. Bu, insanın geçmişindeki en önemli evrimsel olaylardan biriydi. İki ayak üzerinde yürümek, primatların yaptığı gibi, kendimizi ileri itmek için hem kolları hem de bacakları kullanmaktan çok daha fazla enerji tasarrufu sağlıyor ve dolayısıyla daha yüksek dayanıklılık anlamına geliyor. Bu sayede atalarımız, avlamak istediği hemen hemen her hayvandan daha uzun süre, yorulmadan av peşinde koşabiliyordu. Doğadaki hayvanlardan farklı olarak, bizim ayılar gibi güçlü pençelerimiz, ceylanlar kadar hızlı koşma becerimiz, aslanlar gibi güçlü çenelerimiz yok. Ancak, bizim silahımız, sürek avı denilen kovalamacada, çok uzun süreler yorulmadan av peşinde koşabilmek. Ve bunun için ayaklarımızın sağlıklı olmasına ihtiyacımız vardı. Diğer tüm hayvanlar gibi insanlar da ayakkabısız yürüyebilecek şekilde evrimleşti. Fakat ölümcül sonuçları olabilecek derin kesikler veya aşırı soğuklar, zaman içinde ayaklarımızı korumayı gerektirdi. İlk ayakkabılar, atalarımızın daha uzaklara, daha hızlı ve daha güvenli şekilde seyahat etmesini sağladı.

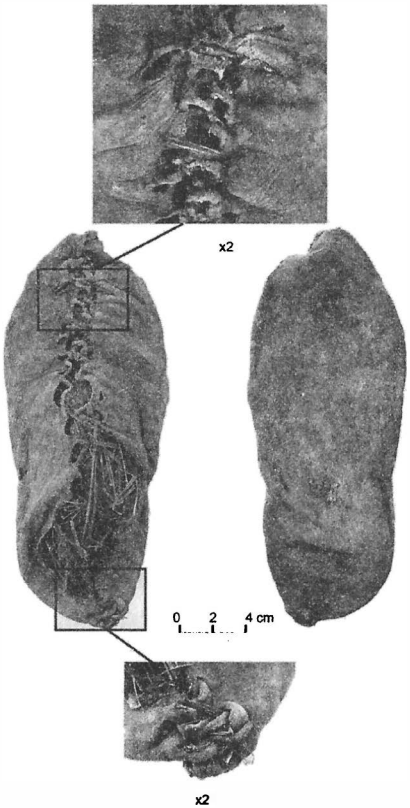
Peki ayaklarımız bizim için bu kadar önemliyse, bu zorlu koşullarda ayaklarımızı korumaya ne zaman başladık? Arkeologlar uzun süredir bu soruya yanıt arıyor. Geçmişte ayakları korumak için kullanılan şeyler genellikle deri ya da ağaç gibi organik malzemelerden yapıldığı için çok nadir günümüze ulaşabiliyorlar. Ancak bazıları doğrudan, bazıları dolaylı, elimizde birkaç önemli ipucu var.

Bildiğimiz en eski deri ayakkabı, Ermenistan'daki Areni-1 Mağarası'nda ortaya çıkarıldı. Muhtemelen yalıtkan olarak otlarla doldurularak kullanılan 5.500 yıllık mokasen benzeri bu ayakkabı, mağaranın kuru, serin ortamı ve bölgedeki koyun gübrelerinin bolluğu sayesinde, olağanüstü derecede iyi korunmuş halde günümüze kadar ulaştı. Ayakkabı 24,5 santimetre uzunluğunda[1], 7,6 ila 10 santimetre genişliğindeydi ve ayağın etrafını saran tek parça deriden yapılmıştı. Ön ve arka tarafı deri bir bağcıkla bağlanmıştı. Sağ ayağa uygundu ve özellikle de normal yürüyüşte en yüksek basıncın uygulandığı topuk ve başparmak çevresine göre şekillenmişti. Deri iki kat halinde kesilmiş ve tabaklanmıştı ki bu muhtemelen o dönem için yeni bir teknolojiydi. Deri önce ıslatılmış, sonra kesilip ayağın çevresine yerleştirilmiş ve son olarak kullanacak kişinin ayağı içindeyken dikilmiş olmalıydı. Topuk ve başparmak kısmı, olasılıkla kilometrelerce yürüyüş nedeniyle (örneğin bu mağarada en az 120 kilometre uzaktan getirilmiş bir obsidyen[2] vardı) sıkışma izleri taşısa da ayakkabı neredeyse hiç yıpranmamıştı. Modern ayakkabılara şaşırtıcı derecede benzeyen ve yaklaşık MÖ 3500 yıllarına tarihlenen bu ayakkabı, tek parça kusursuz deriden yapılan ve günümüzde yüksek fiyatlarıyla dikkat çeken "tam kesim" ayakkabıların erken bir örneğini oluşturuyor.

Bundan önce, Buz Adam Ötzi'nin 5.300 yıllık ayakkabısı, bilinen en eski deri ayakkabı olarak kabul ediliyordu. Ötzi bulunduğunda sağ ayakkabısı hâlâ ayağındaydı. Birkaç katmandan oluşan ayakkabının iç kısmındaki ağ, ıhlamur ağacı iç kabuğundan yapılmıştı. Yalıtım amacıyla ağın altına kuru otlar doldurulmuştu. Ayakkabıda geyik ve ayı derisi kullanılmış, bağcıklar ise inek derisinden yapılmıştı.

1. Bugünkü ayakkabı numaraları skalasında yaklaşık olarak 40 numaraya tekabül ediyor.
2. Siyah volkanik cam.

Yine Ötzi'nin bulunduğu yerin yakınlarında, çok daha farklı bir ayakkabı daha ortaya çıkarıldı. Bu bir kar ayakkabısıydı ve türünün şimdiye kadar bilinen en eski örneği oldu. Tamamen huş ağacından yapılan ayakkabı, 1,5 metre uzunluğunda bir dalın, çapı 32 santimetre olan oval bir şekle getirilmesiyle yapılmıştı. Oval çerçevenin iç kısmında ise bükülerek gerilmiş birkaç ağaç iç kabuğu vardı. Radyokarbon tarihleri, ayakkabının MÖ 3800 ile 3700 arasında, yani yaklaşık 5.800 yıl önce kullanıldığını gösterdi. Dolayısıyla bunun Ötzi'den bile eski olduğu anlaşıldı.




Areni 1 Mağarası'nda bulunan ve bilinen en eski deri ayakkabı. R. Pinhasi, B. Gasparian, G. Areshian, D. Zardaryan, A. Smith, vd. "First Direct Evidence of Chalcolithic Footwear from the Near Eastern Highlands", *PLoS ONE*, Cilt 5, Sayı 6, 2010.

Bunlar bildiğimiz en eski ayakkabılardan bazıları fakat sandaletlerin çok daha uzun bir geçmişi var. Sandaletler ayağın belirli kısımlarını kapatmasa da ayak tabanını koruma ve topuk desteği gibi özellikler sunuyordu. Bunlar, uzun yürüyüşler sırasında atalarımız için oldukça kullanışlı olmalıydı. Bilinen en eski sandalet örneklerinden bazıları, İspanya'nın güneyindeki bir mağarada keşfedildi. Kurutulmuş ve örülmüş otlardan dokunan yaklaşık 6.200 yıllık bu sandaletler oldukça karmaşık bir şekilde yapılmıştı. Buradaki insanlar hasırdan sandalet örmek için, sicim yapmak amacıyla otları ezmişlerdi. Otların esnek hale getirilmesi için 20 ila 30 gün kurutulduktan sonra 24 saat boyunca ıslatılması gerekiyordu. Bu karmaşık süreç, insanların

muhtemelen binlerce yıldır ayaklarını koruma konusunda zaten usta olduklarını gösteriyor. Sandaletlerden birinin tabanından çıkan küçük bir grup lif, günümüzde yaygın olarak kullanılan parmak arası terliklerdeki gibi, birinci ve ikinci ayak parmakları arasına yerleştirilmiş olabilir.

Kuzey Amerika'da, ilk örnekleri Fort Rock Mağarası'nda bulunduğu için Fort Rock sandaletleri adı verilen ancak Güneydoğu Oregon ve Kuzey Nevada gibi alanlarda da bulunan sandaletler, kendine özgü bir stili olan liften yapılmıştı. Düz taban ve ayağın üst kısmını kaplayan burun kanadından oluşan bu sandaletler, şimdiye kadar doğrudan tarihlemesi yapılabilmiş en eski "ayak giyeceği" olarak tanımlanıyor. Kıyılmış adaçayı kabuğundan yapılmışlardı ve hasır işçiliğinin aksine bükülmüş lif çiftleriyle örülmüşlerdi. Yedi farklı bölgedeki 20'den fazla sandaletten elde edilen liflerin radyokarbon tarihleri, yaklaşık 10.400 ile 9.100 yıl öncesini gösteriyor. Fort Rock Mağarası'nda bulunan çok sayıda sandaletin çoğunun çok yıpranmış veya kopmuş olması, bunların daha sonra kullanılmak üzere saklanmak yerine atıldığına işaret ediyor. Yapımlarındaki karmaşık süreç ve ustalık göz önüne alındığında, sandaletlerin belirlenen tarihlerden daha uzun bir süre öncesi beri yapılmış olması mümkün.

Tüm bu çok eski örneklere rağmen, ayakları koruyucu malzemelerle kaplamanın, bildiğimiz en eski ayakkabılardan ya da sandaletlerden çok daha öncesine dayandığına kesin gözüyle bakılıyor. Bunun kanıtları insanların ayak kemiklerinde görülebiliyor. Düzenli olarak ayakkabı giymek, insanların yürüme şeklini ve vücut ağırlıklarının dağılımını değiştiriyor ve bu değişiklikler kemiklere de yansıyor. Örneğin ayakkabı giymeyen kişilerin ayakları daha geniş oluyor ve ayak başparmağı ile diğer dört parmak arasında daha büyük bir boşluk oluşuyor. Ya da düzenli olarak yüksek topuklu ayakkabılar giyen kişilerin baldır kasları daha küçük oluyor. Bu değişiklikleri arkeolojik kanıtlarda da görmek mümkün.

Geçmişte insanların büyük, kalın ayak parmak kemikleri vardı. Çünkü günümüze kıyasla daha fazla yürüyor ve tırmanıyorlardı. Hatta bacak kemikleri de aynı nedenlerden dolayı daha büyüktü. Oysa yaklaşık 40 bin yıl önce bu durum değişmeye başladı. Bacak kemikleri hâlâ büyük ve güçlüydü fakat ayak parmağı kemikleri kü-

çülmeye başlamıştı. Bu ayak parmağı kemiklerinden bazıları, sürekli olarak çıplak ayakla dolaştığı bilinen diğer insanların kemiklerine kıyasla oldukça zayıf ve az gelişmişti. Söz konusu fiziksel değişimler, ayakkabıların 40 bin yıl önce kullanılmaya başlandığına işaret ediyor. Bu bulguların ayakkabı kullanımına kanıt olarak gösterilmesi tartışmaya açık olsa da –o dönemlere ait arkeolojik kayıtlara göre– insanlar, alet türleri, sanat eserleri ve giysi yapımında kullanılan iğnelerin ortaya çıkması gibi birtakım kültürel değişimler yaşıyordu.

Son olarak, uzak geçmişte insanların ayakkabı giyip giymediğini anlayabileceğimiz bir yol daha var: Ayak izleri. Arkeolojik kazılarda çok da sık rastlamadığımız ayak izleri, ilk anda tahmin edilenden çok daha fazla bilgi verebiliyor. Boyları, kiloları, yürüme biçimleri, kaç kişi oldukları ve hatta grubun sosyal yaşamına dair ayrıntılar bunlardan bazıları. Edinebileceğimiz bilgilerden biri de çıplak ayakla dolaşıp dolaşmadıkları.

**Manisa'da volkanik patlamayı izleyen insanlar**

Her ne kadar çıplak ayaklarla yapılmış gibi gözükse de Türkiye'de ilginç bilgiler veren örneklerden biri, Manisa'nın Kula ilçesinde bulunan onlarca ayak izinden oluşuyor. Volkanik kül içinde korunmuş halde bulunan insanların ve bir köpeğin ayak izleri, insanların buradaki Çakallar Volkan Konisi'nin oluşumuna şahit olduğunu kanıtlıyor. Bu insanlar ve onlara eşlik eden köpek, Tunç Çağı'nda, günümüzden 4.700 yıl önce devam eden düşük şiddetli volkanik faaliyeti muhtemelen güvenli bir uzaklıktan izlemişti. Ayak izlerine yaklaşık 20 dakikalık yürüyüş mesafesinde bir kaya sığınağına çizilen Kanlıtaş kaya resmi de patlayan bir koniyi ve lav akıntısını tasvir ediyor gibi görünüyor. Kula'daki ayak izlerinin sahipleri, bu esrarengiz doğa olayını seyretmiş ve daha sonra bu olayı kayalara kaydetmiş olabilirler.

İstanbul'daki Yenikapı kazılarında bulunan yaklaşık 8.000 yıl öncesine ait binlerce ayak izi, bize o dönemde insanların ayakkabı giydiğine dair kanıtlar veriyor. Neolitik Çağ İstanbulluları, bu alanda sık sık yürümüş ve ayak izlerini bırakmıştı. İzler, suyla taşınan deniz kumuyla örtülerek bu sayede günümüze kadar korundu. Bu ayak izlerinin neredeyse tamamı giyimliydi. En küçüğü 16 santimet-

re, en büyüğü 29 santimetre boyunda olan ayak izlerine göre Neolitik İstanbullular, hasırdan yapılmış sandaletler giymiş olabilirler.

Dünya üzerinde giyimli ayaklar tarafından bırakılan izler ise çok daha eskiye uzanıyor. Fransa'daki Le Rozel Mağarası'nda, Neandertal çocuklara ait çok sayıda ayak izi bulundu. Ayak izlerinde, örneğin net olarak başparmakların olmaması gibi bazı morfolojik özellikler, Neandertallerin 80 bin yıl önce ayakkabı kullanmış olabileceğini akla getiriyor. Yunanistan'daki Theopetra mağarasında, 130 bin yıl önce Neandertaller tarafından yapılan dört ayak izinden biri de ayakkabılı birine ait olabilecek bir şekle sahip.

Güney Afrika'daki üç arkeolojik alan, yaklaşık 100 bin ile 148 bin yıl önce giyimli ayakların bırakmış olabileceği izleri içeriyor. İzlerin genel şekli ve sandaletlerle yapılan modern denemeler ayakkabılarla oldukça uyumlu. Henüz tartışmalı olsa da bu bulgular, şimdiye kadar keşfedilen en eski ayakkabı veya sandaletlerden çok daha öncesine işaret ediyor.

# BÖLÜM DÖRT

# HAYVAN DOSTLARIMIZ

# KÖPEKLER NE ZAMAN İNSANIN EN İYİ DOSTU OLDU?

İnsanların evcilleştirdiği ilk hayvanın koyun, keçi, tavuk gibi birçok yönden faydalanabileceği bir hayvan olması akla uygun gelebilir. Ancak bulgular, ilk evcilleştirilen hayvanın açık ara farkla hem tehlikeli hem de yiyecek konusunda rakibimiz olan kurtlar olduğunu gösteriyor.

Kurtlardan evrimleşen köpeklerin insanlar tarafından evcilleştirilen ilk hayvanlar olduğu neredeyse kesin ancak bu ilişkinin nasıl ve ne zaman başladığı tam olarak bilinmiyor. Elimizde sadece yapbozun belirli parçaları var. Her geçen yıl artan kanıtlara göre köpekler, avcı toplayıcı atalarımız tarafından evcilleştirilen ilk ve tek hayvandı; diğer tüm hayvanlar tarım uygulamaları yaygınlaştıktan sonra evcilleştirildi.

Bugünkü köpekler, yaklaşık 20 bin ile 40 bin yıl önce avcı-toplayıcı insanlar tarafından, muhtemelen gri kurtlardan evcilleştirildi ve artık ayrı bir türü oluşturuyor. Uzun süren bu evcilleştirme süreci, kurtların (*canis lupus*) davranışlarını ve genlerini değiştirmeye başladı ve sonunda bugün bildiğimiz köpeklere (*canis lupus familiaris*) dönüştürdü. Köpekler dışında hiçbir hayvan insan yaşamına bu kadar uyum sağlamadı. Günümüzde köpekler bizim bekçilerimiz, avcılarımız, çobanlarımız ve hatta en yakın dostlarımız.

İnsan-köpek ilişkisinin Avrupa veya Asya'da ilk olarak nasıl başladığına dair iki ana rakip teori var. Türler arası sahiplenme teorisi, tüm köpeklerin ortak atası olan tarihöncesi gri kurtları sahiple-

nerek evcilleştirdiğimizi öne sürüyor. Avcı-toplayıcı atalarımız kurt yavrularını yuvalarından kaçırdılar, sahiplendiler ve beslediler. Bu teori, modern avcı-toplayıcı gruplar arasında hayvan bakımına ilişkin antropolojik gözlemlere de dayanıyor ve eski atalarımızın da benzer şekilde kurt yavruları gibi yavru memelileri yakalamaya ve büyütmeye eğilimli olduğunu ileri sürüyor. Söz konusu teoriye göre, insanlar tarafından nesiller boyunca uysal özellikleri için yetiştirilen kurt yavruları, en sonunda köpeklerin ortaya çıkmasını sağladı.

Bilim dünyasında biraz daha ağır basan Kommensalizm teorisi ise, kurtların insanlar tarafından bırakılan yiyecek kalıntılarını aramak için insan kamplarının etrafında dolaşarak, aslen kendi kendine evcilleştiğini öne sürüyor. Kommensalizm, iki organizmanın kurduğu ortak yaşam türlerinden birine verilen isim ve bu ilişkide bir canlı yarar sağlarken, diğeri bu ortaklıktan etkilenmiyor. Yapılan araştırmalar, avcı-toplayıcıların ellerindeki et fazlasını kurtlarla paylaştığını çünkü insanların yalnızca protein tüketerek yaşayamadıklarını öne sürüyor. Dolayısıyla, atalarımızın yiyebileceklerinden daha fazla ete sahip olması, köpeklerin tesadüfen evcilleşmesiyle sonuçlanmış olabilir.

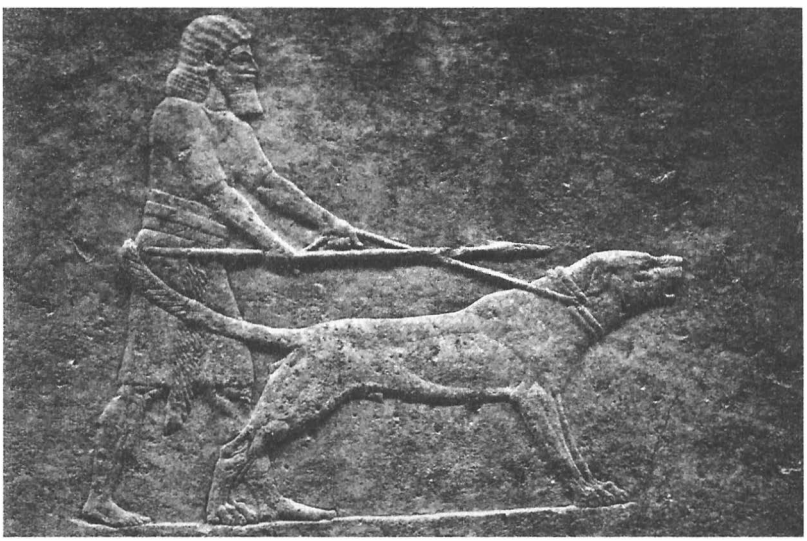
Kamp alanlarına veya insanlara daha fazla yakınlaşabilen daha cesur ve daha az saldırgan kurtlar, bu ilişkide daha başarılı olmalıydı. İnsanlar başlangıçta bu süreçten herhangi bir fayda sağlamıyordu ama zaman içinde bu hayvanlarla bir tür karşılıklı ilişki gelişti ve hem kurtlar hem de insanlar işbirliğinin yararlarını gördü. Ne de olsa evcilleşme yolundaki kurtlar, insanların yararına hiçbir şeyi kasıtlı olarak yapmasalar da muhteşem bir alarm görevi görüyorlardı.

Bu ilk aşamanın ardından köpekler, insanlar için sadece alarm görevi görmenin yanı sıra, daha büyük avların peşinde koşmak gibi görevler de üstlendiler. Evcilleşen köpekler, av ortağı, yük hayvanı, kızak hayvanı ve koruyuculuk gibi çok çeşitli görevler için kullanıldı. Öyle ki insan-köpek işbirliği besin zincirine hükmetti.

Köpeklerin, Buz Devri'nde gri kurtlardan evcilleştirildiği bilinse de bunun nerede olduğu ve tek bir yerde mi, yoksa birden fazla yerde mi meydana geldiği hâlâ bilinmiyor. DNA analizlerine göre köpekler muhtemelen Asya'da evcilleştirildi ancak bazı köpekler Ortadoğu'daki eski bir popülasyondan gelen genleri de taşıyor. Avrupa, Sibirya ve Kuzey Amerika'dan, son 100 bin yıla yayılan 72 kurt genomunun analizi, bu bölgelerdeki ilk köpeklerin, doğu kaynağından tek ve or-

tak bir kökene sahip olduklarını gösteriyor. Ancak Ortadoğu, Afrika ve Güney Avrupa'dan gelen ilk köpeklerin, buna ek olarak Ortadoğu'daki kurtlarla ilişkili başka bir kaynaktan bazı ataları olduğu görülüyor. Bu iki ata soyu için olası bir açıklama, kurtların birden fazla kez evcilleştirilmiş olması ve farklı popülasyonların daha sonra birbirine karışması olabilir. Diğer bir olasılığa göre ise, evcilleşme yalnızca bir kez gerçekleşti ve farklı ata soyları, bu ilk köpeklerin daha sonra vahşi kurtlarla melezleşmesinden kaynaklandı. Bu iki senaryodan hangisinin gerçekleştiğini belirlemek şu an için mümkün değil.

Köpeklerin yaklaşık 23 bin yıl önce Sibirya'da evcilleştirildiği sonucuna varan başka bir araştırma ise, Amerika'ya giden ilk insanların muhtemelen yanlarında köpek arkadaşlarını da götürdüğünü ileri sürüyor. Sibirya'daki ilk evcilleşmeden sonra köpekler, büyük olasılıkla yaklaşık 15 bin yıl önce Doğu Asya'dan Amerika'ya Bering Kara Köprüsü üzerinden geçen insanları takip ettiler. Ancak, bu eski Amerika köpekleri nihayetinde ortadan kayboldu. Muhtemelen Kolumbus ile Avrupalılar Amerika'ya geldiklerinde, yanlarında getirdikleri köpekler onların yerini almıştı. Kanada'nın Kuzey Pasifik kıyısından 55-125 kilometre uzakta yer alan bir takımada olan Haida Gwaii'de bulunan ve 13.100 yıl öncesine tarihlenen evcil köpek ka-



Asur Kralı Asurbanipal'ın aslan avında, tasmasıyla köpeği tutan bir hizmetkârı. Irak, Ninova'daki Kuzey Sarayı C Odası'ndan, MÖ 645-635 (Osama Shukir Muhammed Amin).

lıntıları, Amerika kıtalarında bilinen en eski evcil köpeğe ait olma özelliği taşıyor. Illinois'de, kasıtlı olarak gömülmüş olarak bulunan köpekler ise günümüzden 10.190 ila 9.630 yıl öncesine tarihleniyor.

Köpeklerin insanlar tarafından özenli bir şekilde gömülmesi, tarımın ortaya çıkışından çok öncelere dayanıyor ve bulgular bu iki tür arasındaki bağın (bazen çok dostane olmasa da) gücünü gösteriyor. Kazılarda ortaya çıkarılan kemikler, ritüelistik uygulamalarda kurban edilen ya da kesilerek yenen köpeklerin kanıtlarını taşıyor. İnsanlarla birlikte gömülen köpeklere ait tekil kemikler ise, bu ilişkinin bazen de sembolik olduğunu akla getiriyor.

Kurtların evcilleşmesinin ilk aşamalarına dair kalıntıların köpekleri mi yoksa kurtları mı temsil ettiği her zaman çok net değil. Çünkü evcilleşmeyle ortaya çıkan morfolojik ya da genetik değişimleri en erken örneklerde tanımlamak oldukça zor. Ancak yaklaşık 14 bin yıl öncesinden itibaren, arkeolojik kalıntılarda kısa yüzlü ve daha geniş gözyuvalarına sahip kafatasları gibi özellikleriyle köpekler kurtlardan kolayca ayırt edilebiliyor.

Şimdiye kadar bilinen en eski evcil köpek mezarındaki kalıntılar, yaklaşık 14 bin yıl öncesinde insanların hastalanan evcil köpekleriyle ölene kadar ilgilendiklerini gösteriyor. Almanya'da bulunan bir köpek, öldükten sonra başka bir köpekle ve yetişkin bir erkek ve kadınla gömülmüştü. Dolayısıyla bu örnek, hem evcil bir köpeğin en eski mezarı hem de insanlarla birlikte gömüldüğü bilinen en eski köpek olma özelliğini taşıyor. Köpek genç ve hasta olmasına rağmen, insanlarla yine de duygusal bir bağa sahip olmalıydı. Mezardaki iki köpekten biri oldukça yaşlıydı; genç olan diğeriyse morbillivirüs ya da gençlik hastalığı olarak bilinen bir hastalığa sahipti. Hastalığın şiddeti göz önüne alındığında, yoğun bir insan bakımı almadıkça bu yavrunun çoktan ölmüş olması beklenirdi. Bu bakım muhtemelen köpeği ishal, idrar, kusmuk ve tükürükten temiz tutmaktan oluşuyordu. Ayrıca bakıma yiyecek ve su vermek de dahildi. İnsanlar, köpeği bu haldeyken herhangi bir işte kullanamazlardı. Köpeklerin, sahipleri olduğu varsayılabilecek insanlarla birlikte gömülmesi ve gördüğü bakım, onların belki de bu tarihlerde "en iyi dostumuz" unvanını zaten kazanmış olduğunu gösteriyor.

İsrail'deki Eynan arkeolojik alanında 12 bin yıl önce bir kadının sağ elinin altında gömülen üç-beş aylık bir köpek; Libya'da Akakus

Dağları'ndaki kayalara, insanlarla birlikte antilop avında koşan köpeklerin çizilmesi; İsveç'in güneyinde 8.400 yıldan daha uzun bir süre önce bir köpek ve sahibinin birlikte gömülmesi; Suudi Arabistan'da 9.000 yıllık olabileceği düşünülen kaya resimlerinde insanların tasma taktığı köpeklerle avlanırken resmedilmesi ve İran'da 8.000 yıllık çömleklerdeki köpek tasvirleri de bu tarihlerden itibaren insan-köpek ortaklığının pekiştiğine işaret ediyor.

İnsanların köpeklerle olan bağı, her dönem güçlenerek devam etti. Avcı-toplayıcı atalarımız tarıma başladığında, köpekler de nişasta sindirme kabiliyeti geliştirdi. Yaklaşık 7.000 yıl öncesine ait kanıtlar, köpeklerin ilk tarımcı atalarımızla beraber oldukça fazla buğday ve darı tüketmeye başladıklarını gösteriyor. Bu adaptasyon aynı zamanda bizim yanımızda kalmalarını da sağladı. İlk çiftçiler Ortadoğu'dan koyun ve keçi gibi sürü hayvanlarıyla göç etmeye başladığında, köpekler de peşlerine takıldı. DNA kanıtlarına göre, köpekler Anadolu'dan Avrupa'ya yapılan Neolitik göç sırasında insanlara eşlik etti ve orada bulunan köpeklerle karışarak gen havuzunu değiştirdi.

Medeniyetlerin ortaya çıkmasıyla, köpekler hem mitolojilerde hem de tasvirlerde daha sık görünmeye başlıyor. Antik Mısır'da yeraltı dünyasında Tanrı Osiris'e hizmet eden önemli bir tanrı, çakal başlı mumyalama tanrısı Anubis'ti. Asur Kralı Asurbanipal, Ninova'daki sarayının duvarlarında aslan avı sahnelerini kaydettirdi ve bu sahneler arasında, tasmalı köpeklerle bekleyen mızraklı muhafızlar da yer alıyordu. Antik Yunan döneminde insanlar, kimi zaman mezar stellerinde sadık dostları köpekleriyle birlikte tasvir edildi. Mısır'daki İskenderiye kentinde, Ptolemaios döneminden kalma bir mozaik tabanda, seramik vazoyu düşürerek kıran ve sonra mahcup bakışlarıyla izleyiciye bakan bir köpek resmedildi. Antik Roma kenti Pompeii'deki bir villanın girişinde, "Dikkat Köpek Var" anlamında *Cave Canem* yazısıyla birlikte, tasmalı bir köpeğin resmedildiği bir mozaik taban yapıldı.

Köpek yetiştiriciliğinin tam teşekküllü planlanması ise Roma İmparatorluğuyla başladı. Dolayısıyla, köpekler üzerindeki modern seçilim biçimlerini ilk geliştirenlerin Romalılar olduğu kabul ediliyor. Uyguladıkları yapay seçilimin sadece köpeğin görünümünü değil, aynı zamanda yeteneklerini ve davranışlarını da etkileyebileceğinin farkındaydılar. Amaçlarına uygun morfolojik ve işlevsel

özelliklere sahip, çeşitli köpek türleri yetiştirdiler. Antik Roma yazarları Columella ve Vergilius'a göre Romalılar köpekleri üç türe ayırdılar: Bunlar, çiftliklerde kullanılan bekçi köpeği (*Canis villaticus*), hızlı ve güçlü bir çoban köpeği (*Canis pastoralis*) ve orta boydan daha büyük bir av köpeğiydi (*Canis venaticus*).

Ancak bunların dışında bir de "kucak köpeği" olarak anılan çok küçük köpekler vardı. Pug'lar ve buldoklar gibi düz yüzlü köpekler, Romalıların metinlerinde ya da tasvirlerinde yer almıyor fakat nadir kalıntılar, Romalıların bu tür özellikleri seçerek küçük köpekler de yetiştirdiklerini gösteriyor. Bu kalıntılardan biri, MS 79 yılında Vezüv Yanardağı'nın patlamasıyla küller altında kalan Pompeii'de, 18. yüzyılda yapılan kazılar sırasında bulundu. Bir diğeri ise Türkiye'de, Aydın şehrinin hemen dışındaki Tralleis Antik Kenti nekropolünde ortaya çıkarıldı. Muhtemel sahibinin yanına gömülen ve Fransız buldoğuna benzeyen özelliklere sahip bu küçük köpeğin kalıntıları, şimdiye kadar keşfedilen brakisefali köpeğin bilinen en eski örnekleri arasında yer alıyor. Bir diğer kalıntı, Güney İspanya'da bulunan, binlerce kilometre doğuda doğmuş, omuz yüksekliği sadece 22 santimetre olan ve kurban edilmiş, yetişkin bir "kucak köpeği"nin kalıntılarını içeriyor.

**Anadolu'da bir köpek için yapılmış lahit**

Antalya'daki Güllük Dağı'nın dorukları arasındaki bir vadide yer alan Termessos antik kentinde ortaya çıkarılan küçük bir lahit, Rhodope adında zengin bir kadının çok sevdiği köpeğini barındırıyor. Stephanos adlı köpeğe özel yaptırılan lahitte, manzum olarak düzenlenmiş, bir kısmı okunamayan 11 satırlık Grekçe bir yazıt yer alıyor:

"... Rhodope('nin) mutluluğu(ydu O)...
diye çağırırlardı sevimli Stephanos'u, onunla oynayanlar,
Saklıyor içinde (bu mezar) birdenbire ölümün alıp götürdüğünü,
Kaybolup giden köpek Stephanos'un mezarı bu,
Ağladı O'na Rhodope ve insan gibi gömdü O'nu,
Ben, köpek Stephanos, yaptırdı Rhodope mezarımı."

A. Çelgin, "Termessos ve Çevresinde Nekropol ve Epigrafya Araştırmaları: 1975-1991 Yılları Arasında Yapılan Çalışmaların Toplu Sonuçlarına Kısa Bir Bakış", *Anadolu Araştırmaları*, Sayı 13, 1994, s.153-177.

Antik yazarların günümüze ulaşan eserlerinde, köpekler hakkındaki gözlemlerini ve tavsiyelerini içeren ilginç bilgiler yer alıyor. Antik Romalı yazar Yaşlı Plinius, sahiplerini tanıyan ve isimlerine karşılık verebilen tek hayvanın köpekler olduğundan bahsetmişti. Ayrıca, ne kadar uzun olursa olsun geçtikleri bir yolu hatırladıklarını, insandan sonra hafızası bu kadar güçlü olan başka bir canlının olmadığını belirtti. Yaşlı Plinius, büyük bir öfkeyle saldırıya geçen bir köpeği yere otururak sakinleştirebileceğimizi de notlarına ekledi. Antik Romalı yazar Columella, köpeklere çok uzun olmayan isimler verilmesi gerektiğini, böylece çağrıldıklarında daha çabuk itaat edebileceklerini söyledi. Ancak, isimler iki heceden daha kısa olmamalıydı. Kaplan (Tigris), Coşku (Spoude), Dişi Kurt (Lupa), Vahşi (Ferox), Hızlı (Celer) gibi isimler, köpekler için oldukça uygun isimlerdi. İyi bir av köpeği seçme konusunda tavsiyeler veren Nemesianus, en iyi yavrunun hangisi olduğunu anlamak için, seçimin anne köpeğe bırakılması gerektiğini yazdı. Önerdiği yöntem biraz acımasızdı. Bu yönteme göre, köpek yavruları yağa batırılmış bir iple çevrelenmeli ve ip ateşe verilmeliydi. Anne köpek, ateşin üzerinden atlayarak yavrularını en iyisinden başlayarak kurtaracaktı. Böylece ilk kurtarılan köpeğin en iyi, sona kalanların ise daha zayıf olduğu anlaşılacaktı. Antik Yunan yazarı Ksenophon, köpeğin isminin anlamının hem sahibinin hem de köpeğin morali açısından önemli olduğunu söyledi. Hızı, cesareti, gücü ve diğer nitelikleri ifade eden isimler tercih edilmeliydi. Ksenophon en sevdiği köpeğine Horme (Hevesli) adını vermişti. 2. yüzyıl Roma İmparatorluğu'nun en seçkin yazarlarından biri olan Nikomedia'lı (İzmit) tarihçi ve filozof Arrianus, kişinin köpeğinin başını okşaması, kulaklarını nazikçe çekmesi ve cesaretlendirmek amacıyla adını, "aferin" gibi bir-iki etkileyici kelimeyle birlikte söylemesi gerektiğini söyledi. Ne de olsa "tıpkı soylu insanlar gibi köpekler de övülmekten hoşlanırlar" dı.

Köpek dostlarımızla birlikte geçirdiğimiz bu uzun süre boyunca, onları oldukça fazla etkiledik ve değiştirdik. Nişasta sindirebilmeleri, beyin yapılarının değişmesi gibi değişimler bir yana, köpekler zaman içinde insanlarla daha iyi iletişim kurabilmek için göz çevresinde yeni kaslar evrimleştirdi. Günümüzde köpekler, kaşlarını kaldırmalarını sağlayan küçük bir kasa sahip, kurtlarda ise bu kas yok. Bu kaş kaldırma hareketi, insanlarda onları beslemeyi teşvik edici bir tepki yaratıyor çünkü köpekler daha yavru gibi ve gözleri de daha büyük görünüyor.

# KEDİLER HAYATIMIZA GİRMEYE NE ZAMAN KARAR VERDİ?

İnsanlarla yaşamayı öğrenen ve nispeten uysallaşan yabankedilerinin torunları olan bu hayvanlar, bize eşlik etme konusunda her zaman çok hevesli görünmeseler de haşere kontrol araçları, sembolik değeri olan canlılar ve evcil arkadaşlar olarak uzun süredir hayatımızda. Ne zaman ve nasıl evcilleştikleri ise biraz karmaşık.

Evcil kediler, günümüzde Antarktika dışındaki tüm kıtalarda, hatta dünyanın en uzak bölgelerinde bile yaşıyor; evrimsel başarıları tartışılamaz. Günümüzde birçok toplumda en sevilen evcil arkadaşlardan biri olmasına rağmen, eski toplumlar için başta ekonomik kayıp ve hastalıklardan sorumlu kemirgenler olmak üzere, haşerelere karşı kritik bir koruma sağlıyorlardı. Ancak arkeolojik kayıtlarda kalıntıların azlığı nedeniyle, kedilerin evcilleştirildikleri ilk zamanlara dair bilgimiz kısıtlı.

Yabankedileri (*Felis silvestris*) Eski Dünya'nın her yerinde mevcuttu ve coğrafi olarak bölünmüş beş alt türü vardı: *Felis silvestris silvestris*, *Felis silvestris lybica*, *Felis silvestris ornata*, *Felis silvestris cafra* ve *Felis silvestris bieti*. Modern genetik veri analizleri bunlardan yalnızca birinin, Kuzey Afrika/Güneybatı Asya *Felis silvestris lybica*'sının evcilleştirildiğini ortaya çıkardı.

Evcil kediler ile yabankedisinin bilinen beş alt türü arasındaki farkı, sadece iskelet kalıntılarına bakarak söylemek neredeyse imkânsız. Kedilerin evcilleşme süreci, köpeklerde görülenin aksine, kedilerin morfolojik, fizyolojik, davranışsal ve ekolojik özelliklerini derin-

den değiştirmedi. Kediler çok daha az çeşitlilik gösteriyor çünkü köpekler gibi tarihöncesi çağlardan itibaren koruma, avlanma ve gütme gibi görevler için yetiştirilmediler ve seçici üreme baskısı altında değillerdi. Kedilerin genleri, hayatımıza girmelerinden sonraki binlerce yıl boyunca büyük ölçüde değişmeden kaldıklarını gösteriyor.

Yabankedileri, yalnız yaşayan bölgesel avcılar ve hiyerarşik bir sosyal yapıya sahip değiller. Dolayısıyla aslında insanlar tarafından evcilleştirilmek için iyi adaylar değiller. Zooarkeolojik kanıtlar, kediler ve insanlar arasında binlerce yıl süren ortak bir ilişkinin olduğuna işaret ediyor. Bu ortak etkileşim boyunca, ehlileştirilmiş veya evcilleştirilmiş kediler zaman zaman yabani hale geldi ve/veya yabani alt türlerle tekrar melezleşti. Düzenli olarak gerçekleşen bu genetik değişimler, modern yabani ve evcil kedi genom dizileri arasındaki düşük farkların bir açıklaması olabilir.

Önceleri, firavunlar öncesi dönemde Yukarı Mısır'ın başkenti olan Hierakonpolis'teki zenginlere ait bir mezarlıkta bulunan dördü yavru olmak üzere altı kedinin iskeletinden yola çıkılarak, kedilerin yaklaşık 5.800 yıl önce burada evcilleştirildiği düşünülüyordu. Çin'de ise 5.300 yıllık bir yerleşmede, insanlarla kediler arasındaki karşılıklı ilişkiye dair kanıtlar ortaya çıkarılmıştı. Çin'in Neolitik dönemine denk gelen bu tarihlerde yaşamış kedilerin kalıntıları, darı bazlı yiyecekler yediklerine dair işaretler taşıyordu.

Ancak genetik araştırmalar, insanlar ile kediler arasında daha eski bir ilişkiyi işaret ediyor. Yaklaşık 10 bin yıl önce kedileri evcilleştirdikleri için Anadolu'nun ilk çiftçilerine teşekkür edebiliriz. İnsanların tarıma geçmesinden sonra, yabankedilerini insanların yanına çeken muhtemelen fareler ve sıçanlar oldu. Çok uzun bir süre avcı-toplayıcı olarak yaşayan insanlar, Neolitik olarak adlandırdığımız çağda yerleşik yaşamı ve besin üreticiliğini benimsedi. Besin üretimi, tahılların hasat edilmesini ve sonra da depolanmasını içeriyordu. Fareler, insanların yaptığı tarımın bir sonucu olarak ortaya çıkan tahıl depolarına, kediler ise bu kemirgenlere ilgi duyuyordu. Dolayısıyla önce kemirgenler, ardından kediler insan yerleşimlerine yaklaşmaya başlamış olmalı.

Kediler muhtemelen kemirgen popülasyonlarını takip etti ve böylece insan yerleşimleriyle etkileşime girmeye başladı. Çiftçiler tahıllarını yiyen, hatta hastalık getiren kemirgenlerden kurtulmak için

bu kurnaz ve atik avcıları memnuniyetle karşılamış ve nihayetinde kedilere güvenmeye başlamış olmalılar. Muhtemelen insanlarla kediler arasındaki ilk yakınlaşma, onları alıp kafeslere koymamızla değil, kedilerin kendi isteğiyle insan yerleşmelerine gelmesiyle gerçekleşti. Dolayısıyla, kediler bir anlamda kendi kendilerini evcilleştirdi.

Bu ilişki bizim için avantajlıydı; bu sayede hem hastalık taşıyan hem de yiyeceklerimizi çalan kemirgenlerden kendimizi ve tahıllarımızı koruyabiliyorduk. Bu yakınlaşma, tür olarak kediler için de bir sıçrama tahtası oldu. İlk evcilleşen kediler, erken çiftçilerin Avrupa'ya göçüyle, hızla Ortadoğu'daki ana yurtlarından Eski Dünya'ya yayıldı. Evcilleşmek, kediler için oldukça başarılı bir evrim stratejisi oldu.

Genetik araştırmalara göre, bugün bildiğimiz evcil kedi türüne iki büyük kedi soyu katkıda bulundu. DNA analizi, *Felis silvestris lybica*'nın hem Yakındoğu hem de Mısır'daki popülasyonlarının farklı zamanlarda, günümüzdeki evcil kedinin gen havuzuna katkıda bulunduğunu gösteriyor. İlk soy, Anadolu da dahil olmak üzere Yakındoğu'da yaşayan bir *Felis silvestris lybica* soyuydu. Bu kediler, Anadolu'dan Avrupa'ya doğru göçen çiftçilerle birlikte, MÖ 4400 gibi erken bir tarihte Bulgaristan'a ve MÖ 3200'lerde Romanya'ya yayıldı.

Buna karşılık, daha ileri bir tarihte Mısır'da, mumyalanan ve duvarlara resmedilenler de dahil olmak üzere başka bir *Felis silvestris lybica* popülasyonu evcilleştirildi. Tarihöncesi insan popülasyonları, muhtemelen kemirgenlerden sakınmak için kara ve deniz ticaret yolları boyunca kedileri yanlarında götürmeye başlamıştı. Muhtemelen sosyallik ve uysallık gibi insanlara çekici gelen davranışlara sahip bu Mısır soyu, MÖ 1500'lerden başlayarak ticaret yolları boyunca Akdeniz'e yayıldı. Ancak, Mısır evcil kedisinin Yakındoğu'dan getirilen kedilerden mi türediği, yoksa Mısır'da ayrı bir ikinci evcilleştirmenin mi gerçekleştiğini söylemek şu an için pek mümkün değil.

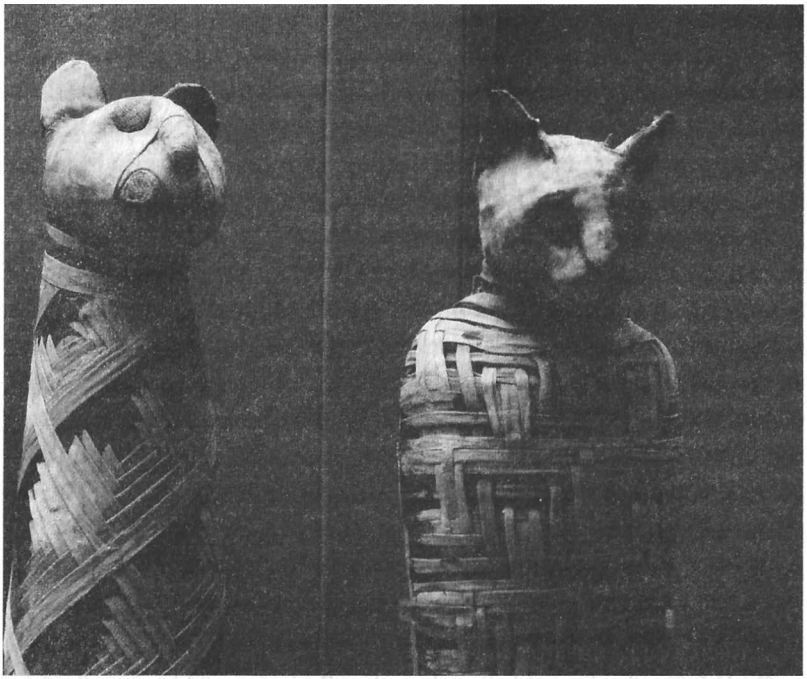
Şimdiye kadar, insanlarla kediler arasındaki en eski bağlantıyı gösteren kanıtlar, kedilerin doğal olarak bulunmadığı Kıbrıs'taki Klimonas arkeolojik alanından geliyor. Burada bulunan bir yabankedisinin parmak kemiği, kedilerin Kıbrıs'a 11 bin ila 10.500 yıl önce deniz yoluyla getirildiğini gösteriyor. İnsanlarla yakın bir ilişki sergileyen en eski kedi ise, yine Kıbrıs'ta, yaklaşık 9.500 yıl önce Shil-

lourokambos Neolitik bölgesinde bir insanın yanına gömülen genç bir kediydi. Bu insan mezarı, cilalı taş, baltalar, aşı boyası ve çakmaktaşı aletler gibi sunuları içeriyordu. 40 santimetre yakınına ise, yaklaşık sekiz aylık olduğu düşünülen bir kedi gömülmüştü. Bu her ne kadar evcilleştirilmiş kedinin kesin bir kanıtı olmasa da insanların o tarihlerde kedilerle deniz yolculuklarına çıktıklarını ve yakın ilişki içerisinde olduklarını gösteriyor.

Suriye, Türkiye ve İsrail'deki Neolitik alanlarda da taş ve kilden kedi heykelcikleri var. Bu durum, muhtemelen kedilerin bu kültürler için yiyecek veya post kaynağı olmaktan başka şekillerde de önemli olduğunu gösteriyor. Bununla birlikte, Kıbrıs dışında olası evcilleştirmeyi düşündüren somut kedi kalıntıları, biraz daha yakın tarihli arkeolojik alanlarda bulunuyor. Örneğin, Filistin, Eriha'da bulunan bir kedinin alt azıdişi ve kol kemiği, yaklaşık 8.700 yıl öncesine tarihleniyor.

Mısır'da kedilere atfedilen önem, bu hayvanların evcilleşme dinamiğini şekillendirmede ve kedilerin tüm dünyaya yayılmasında şüphesiz çok önemli bir rol oynadı. Yaklaşık 3.500 yıl öncesinden itibaren Mısır'ın Yeni Krallık dönemindeki resimler, kedilerin Mısır'da günlük hayatın ayrılmaz bir parçası olduğunun en tartışmasız kanıtlarını sağlıyor. Bu resimlerde kediler bazen sandalyelerin altında, bazen tasmalı veya bağlı, bazen kaplardan yemek yerken, bazen de artıklarla beslenirken görülüyor. Bu tür resimlerin sayıca çokluğu, o dönemde Mısır'daki kedilerin, ev hanesinin üyeleri haline geldiğini gösteriyor.

Antik Mısırlılar muhtemelen yavaş yavaş kedilere ilahî özellikler atfetmeye başlamışlardı. Mısırlıların yaptıkları şey aslında kedilerin doğal hayattaki davranışlarını belirli tanrılarla ilişkilendirmekti. Evi farelerden ya da yavrularını tehlikelerden korumak gibi davranışlar, belirli tanrıçalara atfedilen davranışlardı. Kedilerin zarafeti ve gece görüşü takdir ediliyordu ve belki de bu özellikler, onların Mısırlıların gözünde kutsal özellikler kazanmasına yardımcı oldu. Yine belki de kedilerin güneşe olan ilgisi ve güneşte kestirmeye olan düşkünlüğü, bu hayvanların Güneş'le ilişkilendirilmeye başlanmasına neden oldu ve bazen Güneş Tanrısı Ra'nın kızı olarak kabul edildiler. Bu noktada Güneş'in yoğun ısısını, gücünü ve öfkesini simgeliyorlardı.



Eski Mısırlıların Mısır Tanrıçası Bastet'e adadığı kedi mumyalarından bazıları (Mario Sánchez).

Muhtemelen Mısır'daki kedigil tanrıçalarının en eskisi, 4.600 yıl öncesinde, Eski Krallık döneminden gelen Sekhmet'ti. Sekhmet, dişi aslan başlı bir kadın olarak, genellikle tahtta oturur vaziyette, başında güneş kursu ile tasvir ediliyordu. Ancak, en çok bilinen kedi tanrıçası, muhtemelen Sekhmet'in daha sonraki bir versiyonu olan Bastet'ti. Mısırlılar için çok önemli bir tanrıça olan Bastet'in erken tasvirleri, onu dişi aslan başlı, bir elinde asa, diğer elinde yaşam sembolü *ankh* olan bir kadın olarak gösteriyordu. Yaklaşık MÖ 1000'lerden itibaren ise Bastet evcil bir kedi olarak betimlenmeye başlandı.

MÖ 1. bin yılda Nil Deltası'ndaki Bastet'in kutsal şehri Bubastis'te, Tanrıça Bastet'e duyulan hürmet doruğa ulaştı. Tapınağı MÖ 924 ile 889 yılları arasında önemli ölçüde genişletildi ve bu da kültünün muazzam bir şekilde büyümesine yol açtı. Bubastis, ülkenin en büyük ve en popüler festivallerinden biri olan, canlı ve gürültülü bir geçit töreninin yapıldığı, tanrıçanın heykelinin tapınağından çıkarıldığı ve Nil boyunca bir mavna üzerinde herkesin görmesi için

halka açık bir şekilde sergilendiği festivalin yapıldığı yerdi. Karia kenti Halikarnassos (Bodrum, Muğla) doğumlu Antik Yunan yazarı Herodotos, MÖ 5. yüzyılda buradaki tapınağın tüm Mısır'daki en güzel tapınak olduğunu iddia ederek, gerçekleşen bir festivali anlattı. Herodotos'un tahminine göre yaklaşık 700 bin hacı, nehirdeki teknelerde müzik yaparak, neşeyle şarkı söyleyerek ve ellerini çırparak şehre doğru ilerliyordu. Çok sayıda bronz kedi heykelciğinin keşfi, bunların Bastet için bir şükran simgesi ya da tanrıçadan şifa ve başarı beklentisiyle adak olarak sunulduğunu gösteriyor. Bastet tapınağının yakınında, muhtemelen MÖ 900'den kalma, 10 binlerce kedinin mumyalanmış kalıntılarını içeren geniş kedi mezarlıkları ortaya çıkarıldı. Bulunan çok sayıda kedi mumyası, Mısırlıların sadece yabani popülasyonları toplamakla kalmayıp tarihte ilk kez aktif olarak evcil kedileri de yetiştirdiklerini gösteriyor. Muhtemelen bu kedilerin çoğu, tapınağa bağlı görevliler tarafından özel olarak yetiştiriliyor ve bakılıyordu.

Antik Mısır'da milyonlarca kedi ya sahiplerinin yanına gömülmek ya da Bastet'e tapınan hacılara satılmak üzere mumyalanmıştı. Bastet adına kedi mumyalama uygulaması bir endüstri haline geldi çünkü firavun kararnamesine göre, birçok tapınağın finansal olarak kendi başına ayakta kalması gerekiyordu. Hayvanları tanrılara adak olarak sunmak için mumyalama uygulamaları, büyük bir sektörün kurulmasına ve 70 milyondan fazla hayvanın mumyalanmasına yol açtı. Ancak, arkeolojik bulgulara göre, bazı kedi biçimindeki mumyaların içinde ilginç şekilde yalnızca birkaç kemik parçası vardı. Dahası, tanrılara adak olarak sunulması için yapılmış hayvan mumyaları daha büyük olduğunda daha çok paraya satıldığı için, mumyaların birçoğu hayvanların kendisinden daha büyük yapılıyordu. Hatta bazılarında hiç hayvan kalıntısı bulunmuyordu. Bunun yerine mumyaların içi deri ve çakıl gibi malzemelerle dolduruluyordu. Tapınak görevlileri, insanlara satacak kadar kedi yetiştiremediklerinde bu şekilde işlerini devam ettirmeye başlamıştı ve bu aldatmacayı ritüeller sırasında tespit etmek çok zordu. Bu da yavaş yavaş kedi şeklindeki mumyanın, gerçek içeriğin önüne geçmesine neden oldu.

**Mısırlılar kedilerine ne kadar değer veriyordu?**

Herodotos Mısır'da bir evin kedisi doğal bir yolla ölürse, yaslarını göstermenin bir yolu olarak o evin sakinlerinin hepsinin kaşlarını kazıttıklarını anlatıyor. Yine Herodotos'a göre, eğer bir evde yangın çıkarsa, Mısırlı insanlar ilk olarak kedileri kurtarmaya çalışıyor ve hatta bu uğurda bazen yangını söndürmeyi bile unutabiliyorlardı: "Yangın çıktığı zaman kediler bir çeşit kutsal çılgınlığa tutulurlar: Mısırlılar, onları korumak için kedileri ortaya alıp bir zincir yaparlar, hatta yangını söndürmeyi bile unuturlar, kediler aralarından kaçar, alevlerin içine atılırlar. Mısırlılar bunu büyük kayıp sayarlar."

*Tarih*, s. 150.

MÖ 525'e gelindiğinde kedilere o kadar saygı duyuluyordu ki MS 2. yüzyılda yazan Polyaenus'a göre, II. Kambyses önderliğindeki Persler, Mısır'daki Pelusium'a saldırdıklarında büyük bir karşı saldırıyla karşılaştılar. Kambyses, yıkıcı yaylım ateşine karşı koymak için, köpekleri, koyunları, kedileri, ibis kuşlarını ve Mısırlıların kutsal saydığı diğer hayvanları ön saflara koydu. Mısırlılar, saygı duydukları hayvanlara zarar verme korkusuyla saldırılarını hemen durdurdu ve Kambyses, Pelusium'u bu şekilde ele geçirdi.

MÖ 1. yüzyıl yazarı Diodoros Siculus, Mısır'da kasıtlı ya da kasıtsız olarak bir kedinin öldürülmesi durumunda, bunu yapan kişinin mutlaka idam edileceğini çünkü halkın kalabalıklar halinde toplanarak faile son derece zalimce davranacağını yazdı. Bazen yargısız infazların da uygulandığı böyle cezalardan korkan insanlar, bu yüzden yerde ölü bir hayvan gördüklerinde geri çekilerek ağıt yakar gibi bağırıyorlardı ve hayvanı kendilerinin öldürmediklerini göstermeye çalışıyorlardı.

3.000 yıl önce kediler, esas olarak Mısırlılar tarafından genellikle "kedi hırsızları" olarak adlandırılan Fenikeli tüccarlarla birlikte gemilerle Akdeniz boyunca kuzeye doğru seyahat etti ve oradan ticaret yolları boyunca yayıldılar. Ancak bu yayılım oldukça yavaştı çünkü Mısırlılar kedilerin ülkelerinden çıkarılmasını yasaklamıştı ve yabancı topraklardaki kedileri yeniden ele geçirmek veya geri satın almak için özel olarak görevlendirilen kişiler gönderiliyordu.

Yine de bu kediler 2.500 yıl önce Yunanistan'a kadar ulaştı. Mısır'daki Ptolemaios Hanedanı (MÖ 305 ile 30 arası) döneminde kedilerin popülaritesi, mezarlıklara gömülen binlerce mumyalanmış kediyle doruğa ulaştı. Bastet'e tapınma o kadar popülerdi ki imparator Theodosius'un Hıristiyanlık dışındaki tüm dinleri yasakladığı MS 4. yüzyılın sonlarına kadar varlığını sürdürdü. Antik Yunanlar Bastet'i bazen Kedilerin Annesi olarak da anılan Artemis'le özdeşleştirdiler. Daha sonra tahıl gemileri İskenderiye'den doğrudan Roma İmparatorluğu'nun çeşitli bölgelerine doğru yola çıktı ve kediler de bu gemilerde yerlerini aldı. Kediler, genişleyen imparatorlukla birlikte Avrupa'nın her yerinde yaygınlaşmaya başladı.

Romalılar ilk başta çeşitli nedenlerden dolayı evcil kedilere ilgisizdi. Roma geleneğinde kedi, genellikle arzu edilen bir arkadaş değildi. Her ne kadar büyük kedigiller Roma ikonografisinde yaygın olsa da evcil kedilerin literatürde iyi bir şekilde belgelendiği geç Roma İmparatorluğu döneminde bile küçük kediler yaygın değildi. Evcil kediler belki de yalnızca ara sıra zengin vatandaşlar tarafından egzotik evcil hayvanlar olarak besleniyordu. Üstelik kedilerin, evcil hayvan olarak beslenilen kuşları öldüren bir üne sahip olması nedeniyle, Romalılar gelincikleri tercih ediyorlardı. Antik Romalı yazar Yaşlı Plinius'a göre evcil kediler ancak Hıristiyanlık döneminin başlangıcında gelinciklerin yerini aldı.

Başta köpekler olmak üzere, Romalı evcil hayvanların çeşitli isimleri bugün hâlâ biliniyor fakat kedi isimleri çok nadir. Romalı çocukların çeşitli evcil hayvanları temsil eden oyuncakları vardı ama bu oyuncaklar arasında kediler pek bilinmiyor. Dönemin yazarlarının, doğrudan olmasa da köpeklerle karşılaştırma yaparken bazen kedilerden bahsetmesi, evcil kedilerin olduğunu ima ediyor. Ayrıca diğer birçok evcil hayvanın aksine, kedilerin veteriner bakımına ilişkin de herhangi bir metin bulunmuyor. Muhtemelen Roma dünyasında kediler evcil bir arkadaştan ziyade, haşere yok edici olarak görülüyordu.

Evcil kedilerin Avrupa'daki bir diğer büyük yayılımı muhtemelen yaklaşık 1.100 ile 1.200 yıl önce, onları evlerine taşıyan ve seferleri sırasında yanlarında götüren Viking denizciler tarafından gerçekleşti. Kediler, Vikingler için de gemideki farelerle başa çıkmanın en iyi yoluydu. Baltık Denizi'ndeki Viking limanlarında bulunan

Mısır kedi soylarına dair DNA kanıtlarına göre, kediler Viking gemilerinde farelerin ve balıkların tadını çıkarıyordu.

Hıristiyanlığın yükselişi, kedilere bakış açısında keskin bir değişimin habercisi oldu. MS 1233 yılında Papa IX. Gregorius, başta siyah olanlar olmak üzere, kedileri şeytanla ilişkilendiren bir bildiri olan *Vox in Rama*'yı (Roma'da Ses) yayımladı. Sonraki 300 yıl boyunca kediler ve sahipleri (özellikle kadınlar), cadılık ve şeytanla ilişkilendirilerek çeşitli işkence yöntemleriyle öldürüldü. Yine de bu çalkantılı dönemde bile kedilerin gemilerdeki işlevselliği, evcil kedilerin kendilerine bir yer bulabilmesini sağladı. 18. yüzyılın ortalarında kediler Avrupa'da popüler olmaya başladı.

Şaşırtıcı bir şekilde, yabani ve evcil kediler genetik yapılarında büyük bir farklılık taşımıyor ve onları birbirinden ayıran birkaç özellikten biri de tekir kürkleri. Seçici yetiştirme başladığında, diğer hayvanlarda da renk çeşitliliğindeki benzer bir artış ortaya çıktığı biliniyor ve bu durum, bir dizi arzu edilen davranışsal özellikle ilişkilendirilebiliyor. Genetik araştırmalar, Ortaçağ'da evcilleştirilmiş tekir kedilerde lekeli veya çizgili tüy izleri görülmeye başlandığını gösteriyor. Buna göre tekir kürk geni, Osmanlı İmparatorluğu'nda ortaya çıktı ve daha sonra Avrupa ve Afrika'da da yaygınlaştı.

18. yüzyılda tekir kürkler evcil kedilerle ilişkilendirilecek kadar yaygın hale geldi ve 19. yüzyılda kedi meraklıları, süslü cinsler[1] üretmek için belirli özelliklere sahip kedileri seçmeye başladı. İngiliz doğa tarihi sanatçısı Harrison Weir'in yazılarına dayanarak modern kedi cinslerinin çoğunun 19. yüzyılda Britanya Adaları'nda üretildiğine inanılıyor. Ayrıca 1871'de ilk süslü kedi cinsleri, Londra'daki Crystal Palace'ta düzenlenen bir kedi gösterisinde sergilendi.

Evcil kedilerin Amerika'ya ne zaman ulaştığı hakkında çok az şey biliniyor. Avrupalı kâşifler, sömürgeciler ve tüccarlar, MS 1500 ile 1700'ler arasında Amerika'ya evcil kedileri getirdiler. Ortaçağ'ın sonlarında ise ticaret gemileri ile Kuzeybatı Avustralya ve Yeni Gine'ye getirilmiş olabilirler.

Günümüzde kedilerin, yabani atalarından farklı olduklarına işaret eden birkaç bulgu var. Yabani kedi yavruları, canlarının acıması veya acıkmaları gibi çeşitli nedenlerle miyavlayabiliyor. Oysa

1. İnsanlar tarafından belirli bir görünüme ulaşmak için üretilen ırklar.

evcil kedilerde bu büyüyünce de devam ediyor. Yabani kedilerde görülmeyen bu davranış, evcil kedilerin bunu insanlarla bir iletişim şekli olarak geliştirdiklerini gösteriyor çünkü miyavlamanın dikkatimizi çektiğini biliyorlar. Bunun dışında, tıpkı diğer evcilleşen hayvanlarda görüldüğü gibi, kedilerin de zaman içinde beyinlerinin küçüldüğü biliniyor. Ayrıca evcil kedilerin, sahiplerinin sesini tanıdıklarını ve kendilerine seslenildiğinde davranışlarını değiştirdiklerini gösteren bazı bulgular da var.

Yine de kediler, onlarla ilk etkileşimlerimizden itibaren pek fazla değişmeden yakın dostlarımız haline geldi. Evcil kediler birçok yönden yabani atalarına benzese de hem insanlara hem de diğer kedilere karşı daha ılımlılar. Bu durum, evcilleştirilen ilk hayvanlar olan köpeklerden oldukça farklı. Köpekler belirli görevleri yerine getirmek üzere insanlar tarafından yapay olarak seçildi ve bu seçilim, köpeklerin bugün gördüğümüz pek çok türü kapsayacak şekilde çeşitlenmesine yol açtı. Kediler ise temelde hâlâ aynı biçime, aynı davranışlara ve aynı yeme alışkanlıklarına sahip ve evlerimize girebilmeleri için sadece bize tahammül edebilmeleri yetmiş gibi görünüyor.

# BÖLÜM BEŞ

# ÖNEMLİ KİŞİLER

# BUZ ADAM ÖTZİ'Yİ KİM ÖLDÜRDÜ?

Zorlu bir dağ tırmanışından sonra nihayet zirveye ulaşan iki turist, dönüşü farklı bir yoldan yapmaya karar verdi. Dönüş yolunda buzlardan kısmen dışarıya çıkmış bir kararti gözlerine takıldı. Daha dikkatli baktıklarında, bunun bir insan bedeni olduğunu fark ettiler. Peki bu ceset kime ait olabilirdi?

1991 yılında Avusturya-İtalya sınırında Alp Dağları'nda yürüyüşe çıkan iki turistin başına tam olarak bunlar geldi ve hemen yetkililere haber verdiler. Bölgeye gelen polisler, bunun daha önce burada ölen dağcılardan ya da Birinci Dünya Savaşı askerlerinden biri olduğunu düşünüp cesedi hemen çıkardı. Polisin bu cesedin önemini anlayamaması ve çıkarırken aceleci davranması kalça kemiğinde tahribata yol açtı.

Ceset biraz incelendikten sonra, düşünülenden çok daha eski olabileceği anlaşıldı. Bunun üzerine cesedin bulunduğu yer hassasiyetle ölçüldü ve İtalya sınırının birkaç metre içerisinde olduğu anlaşılıp İtalya'ya teslim edildi. Binlerce yıl önce öldüğü anlaşılan bu kişiye, bulunduğu vadiye ithafen Ötzi adı verildi ve bu mumya arkeoloji dünyasında büyük bir yankı uyandırdı. Ötzi, bulunduğu günden itibaren günümüze kadar sayısız kitabın ve belgeselin konusu haline geldi ve hatta tarihöncesi Avrupa'daki yaşamını ve şiddet dolu ölümünü canlandıran bir sinema filmine konu oldu.

Ötzi, Avrupa'nın ilk şehirlerinin ortaya çıkışından ve hatta Mısır'ın ilk piramidinden çok daha önce, yaklaşık 5.300 yıl önce[1] yaşadı. Araştırmacılara göre şaşırtıcı derecede sağlam mumyası ve eşyalarıyla Ötzi, şimdiye kadar tüm dünyada en iyi incelenmiş insan vücudu olabilir.

Buz Adam lakaplı mumya, günümüzde bilinen en eski mumyalardan bir tanesi olma özelliğini taşıyor. Fakat Ötzi'nin, çağdaşı olan diğer mumyalardan önemli bir farkı var. Mısır mumyaları ve diğer kültürlerin mumyalama teknikleri, çoğunlukla ölünün iç organlarını çıkarıp, kimyasal maddelerle çürümesini engellemek gibi işlemler içeriyordu. Fakat Ötzi, hiçbir müdahalede bulunulmadan, kıyafetleriyle, aletleriyle, iç organlarıyla hatta bağırsaklarının içindeki besin kalıntılarıyla, buzların içinde doğal yollarla mumyalaşmıştı. Dolayısıyla, bilim dünyasına hayal bile edilemeyecek ölçüde bilgi verdi ve vermeye de devam ediyor.

Ötzi öldüğünde 45-46 yaşlarında, 50 kilogram ağırlığında ve 160 santimetre boyundaydı. Ayakkabı numarası 38'di. Küçülerek mumyalaştığı için 13 kilo olarak bulundu. Hâlâ yuvalarında olan gözlerinin uzun süre boyunca mavi olduğu ve ten renginin ise günümüz Avrupalıları gibi açık olduğu düşünüldü. Fakat yakın zaman önce yapılan genetik analizler, kahverengi gözlere ve koyu renkli cilt pigmentasyonuna sahip olduğunu gösterdi. Aynı zamanda çoğu tasvirinin aksine, bugün hâlâ sıkça görülen bir rahatsızlıktan mustarip olduğu da anlaşıldı: Ötzi kelleşiyordu. Muhtemelen günümüzde sıklıkla görebileceğimiz saçsız orta yaşlı bir erkeğe benziyordu. Buz Adam'ın kan grubu ise 0 pozitifti.

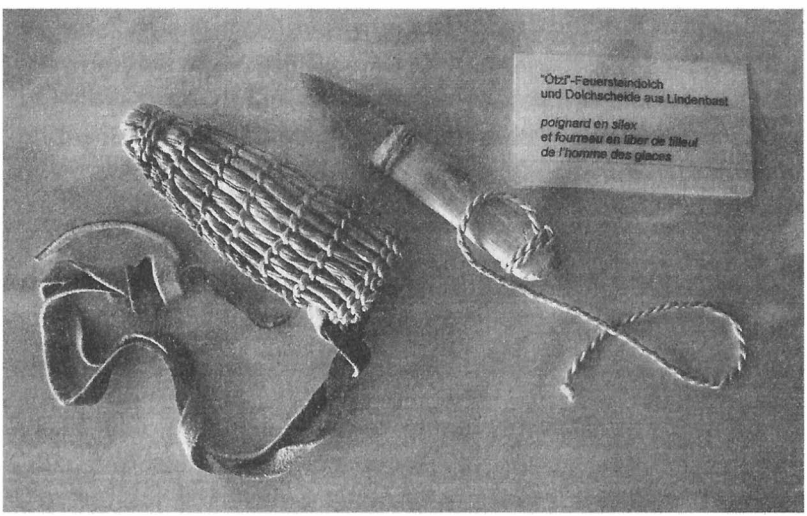
Ötzi aynı zamanda herhangi bir anda kendisine lazım olabilecek ufak tefek aletlerini, matkabın ilkel bir versiyonunu, çakmaktaşı aletlerini, kurutulmuş mantarını ve böğürtlenlerini de belindeki kesesinde taşıyordu. Ahşap çerçeveli bir sırt çantası ve geyik derisinden yapılmış, içinde 12 tane ok sapı ve ok uçları takılı iki ok bulunan bir sadak[2] vardı. Sadaktaki diğer objeler arasında, muhtemelen hayvanların derisini yüzmek için kullanılan dört geyik boynuzu ucu ve hayvan liflerinden yapılmış 2 metre uzunluğunda bir yay ipi yer alıyordu.

1. Daha spesifik olarak, MÖ 3350 ile 3110 yılları arasında.
2. Okluk.

Ötzi'nin çakmaktaşından yapılmış hançerinin dişbudak ağacından bir sapı vardı. Bıçak ahşap sapa oturtulmuş ve hayvan sinirleriyle bağlanmıştı. 12 santimetrelik kılıf, ıhlamur ağacı kabuğundan yapılmıştı. Kının yan tarafında muhtemelen hançeri kemere takmak için kullanılan deri bir delik vardı. Kılıf, belki de hançerini sık sık bilediği için çok küçülen hançer bıçağından önemli ölçüde daha büyüktü.

Mumyanın yakınında huş ağacı kabuğundan iki kap bulundu. Bunlar, tek parça ağaç kabuğundan yapılmış ve ıhlamur ağacı lifiyle birbirine dikilmişti. Kaplardan birinin içi kararmıştı ve içinde akçaağaç yaprakları ve kömür parçaları vardı. Kömür közlerini yapraklara sarmış ve bunları huş ağacı kabuğundan yapılmış bir kapta taşıyor olmalıydı. Bu şekilde közleri birkaç saat boyunca saklayabiliyor ve istediği zaman hızlıca ateş yakabiliyordu.

Ötzi, porsuk ağacından yapılmış ve açıkça işçilik belirtileri gösteren 1,82 metre uzunluğunda bir sopa taşıyordu. Baltasıyla yavaş yavaş bu sopayı yaya dönüştürüyordu ve neredeyse bitmek üzereydi. Sadece onu zımparalaması, cilalaması ve kirişi eklemesi gerekiyordu. Neden yeni bir yaya ihtiyaç duyduğu belli olmasa da belki de eski yayı kırılmış ya da çalınmıştı. Bu yay modeliyle yapılan deneyler, hayvanların veya insanların 30 ila 50 metre mesafeden kolaylıkla öldürülebileceğini gösterdi.




**Ötzi'nin hançeri ve kınının rekonstrüksiyonu (Archäoautor).**

Buz Adam'la birlikte bulunan en önemli nesnelerden biri de olağanüstü bakır baltasıydı. Porsuk ağacından yapılmış ahşap bir sapa inek derisi ve huş ağacı katranıyla sabitlenen bu balta başı, bir kalıp yardımıyla dökülmekle birlikte yüzde 99,7 oranında saf bakırdan oluşuyordu. Bu, o döneme göre fazlasıyla değerli bir eşyaydı. Bakır, silah ve alet yapımında kullanılan ilk metaldi. MÖ 3000 civarında, yüksek rütbeli kişiler genellikle bakır baltalarıyla birlikte gömülüyordu. Bakır balta yalnızca ağaç işlemek ve ağaç kesmek için kullanılmıyor, aynı zamanda önemli bir yakın dövüş silahı olarak iş görüyordu. Belki de Ötzi bir topluluğun lideriydi.

Ölürken üzerinde birkaç farklı hayvan derisinden yapılmış giysi vardı. Ayı kürkünden yapılmış şapkası kafasındaydı. Ayaklarında yine hayvan derisinden yapılmış, soğuk hava koşullarına uygun ayakkabıları vardı. Ayakkabılarının dış tabanı ayı derisinden, iç tabanı ise geyik derisinden yapılmıştı. İki derinin arası ağaç kabuklarıyla, ayakkabının içi ise kuru otlarla doldurulmuştu. Bu ayakkabılar çok sıcak tutmasına rağmen suya karşı çok az koruma sağlıyordu; dolayısıyla ayakkabının içindeki otları belirli aralıklarla değiştiriyor olmalıydı. Ötzi bulunduğunda ayakkabısının yalnızca bir tekini giyiyordu fakat daha sonraki zamanlarda eşyalarının çoğu, keşfedildiği alanın etrafında bulundu.

Otopsisinin ardından Ötzi'nin bağırsaklarında yaygın bir parazit türü olan kancalı kurt parazitinin izlerine rastlandı. Fakat asıl şaşırtıcı olan şey, parazitleri öldürme özelliği taşıyan bir çeşit yosunun da bağırsaklarında bol miktarda bulunmuş olmasıydı. Ötzi muhtemelen mustarip olduğu bağırsak parazitlerinden haberdardı ve bunlardan kurtulabilmek için menüsünde parazit karşıtı bu yosunu da bulunduruyordu.

Ötzi'nin genlerinden yola çıkılarak yapılan araştırmalar, kilolu olmamasına ve hareketli bir yaşam sürmesine rağmen, genetik olarak kalp ve damar hastalıklarına çok yatkın olduğunu gösterdi. Ayrıca gen haritasında kenelerden geçtiği bilinen ve Lyme hastalığına neden olan bakteriyel bazı kalıntılar saptanması da Buz Adam'a tarihteki ilk Lyme hastası unvanının verilmesine neden oldu. 12. kaburga çiftinin oluşmasını engelleyen, nadir bir genetik anomaliye sahipti. Endoskopik incelemeler, sürekli açık alanda yakılan ateşe yakın olması nedeniyle akciğerlerinin karardığını gösterdi. Midesi-

nin içeriği de incelendi ve diyetinin çeşitli av hayvanları, tahıl ve bitki türlerinden oluştuğu ortaya çıktı. Dişleri aşırı derecede aşınmıştı ve arka dişlerinden birinde, yediği bir yemeğin içindeki taştan kaynaklı bir kırık vardı. 20'lik dişleri yoktu. Yaşamı süresince birkaç kaburgasını ve burnunu kırmıştı ve büyük bir fiziksel stresin göstergesi olarak el tırnaklarında yatay çizgiler vardı.

Ötzi'nin vücudunun farklı bölgelerinde, çoğu düz çizgiler halinde, toplam 61 tane dövme tespit edildi. Önceden dövmelerin dinî veya süs amaçlı olduğu düşünülse de bunların çoğu giysilerin örteceği yerlerdeydi. Bu dövmelerin onun için ne anlam ifade ettiği tam olarak bilinmese de, yapılan incelemelerle artık bu dövmelerin özellikle kemik erimelerinin olduğu yerlere yapıldığı ve Ötzi'nin o bölgelerdeki kemik ağrılarını azaltmayı amaçladığı düşünülüyor. Günümüzde akupunktur tedavisinin uygulandığı noktalarda bulunmaları da bu teoriyi destekliyor.

**Ötzi dövmelerini nasıl yaptı?**

Ötzi ve dövmeleri, o dönemlerde Avrupa'da vücuda dövme yapıldığına dair tek sağlam kanıtı sağlıyor. Yakın zaman önceye kadar Ötzi'nin dövmelerinin, deriye kesik atılması ve daha sonra bu kesiklere pigment sürülmesi tekniği kullanılarak yapıldığı varsayılıyordu. Bunu anlamak için yapılan deneysel çalışmalarla, farklı araç ve tekniklerle oluşturulan dövmelerin kendine özgü fiziksel özellikleri Ötzi'nin dövmeleriyle karşılaştırıldı. Sonuç olarak, Buz Adam'ın dövmelerindeki çizgilerin genişliği, yuvarlatılmış kenarları ve noktalama tekniği gibi bazı özellikleri, bunların ucu sivri bir kemik veya bakır parçasıyla yapılmış olabileceğini ortaya koydu. Bu kesin olarak kanıtlanamıyor fakat deneyler, Ötzi'nin dövmelerinin iğne benzeri bir alet yardımıyla yapıldığına dair kapsamlı ve makul açıklamalar sunuyor. Ötzi'nin eşyaları arasında sivri uçlu bir kemik de vardı ve belki de gelecekteki araştırmalar bu kemik üzerindeki izleri analiz ederek bunun dövme yapmak için kullanılmış olduğunu gösterecek.

Ötzi'nin DNA diziliminin diğer mumyalarla karşılaştırılması, Buz Adam'ın büyük ölçüde, tarımı yaklaşık 9.000 yıl önce Avrupa'ya, şimdiki Türkiye'den getiren Anadolulu tarımcılardan geldi-

ğini ileri sürüyor. Genleri, o zamanlar Avrupa'da halihazırda yaşayan avcı-toplayıcı popülasyonlarla çok az karışım gösteriyor. Bu da Buz Adam'ın içinde bulunduğu topluluğun ücra, dağlık ortamlarda nispeten izole kaldığını gösteriyor.

MÖ 7000'den başlayarak, çiftçiler Anadolu'dan Akdeniz'i ve Balkanlar'ı geçerek ve Tuna Nehri'ni takip ederek Orta Avrupa'ya göç ettiler ve beraberlerinde tarımı da getirdiler. Bu erken Neolitik çiftçi soyundan gelen insanlar, sonunda, en azından kısmen yerel avcı-toplayıcı insanlarla karıştı. Böylece MÖ 4. bin yılın sonunda, Avrupa'nın büyük bir kısmındaki popülasyonlar, modern Avrupalılarda hâlâ görülen, her iki gruptan da DNA taşıyor. Ancak Ötzi'nin soyunun yüzde 90'dan fazlası bu Anadolu çiftçilerine ait çıktı. Hatta Ötzi'nin genomu, döneminin Avrupalıları arasında bu soyun şimdiye kadar bulunan en yüksek oranını taşıyor. Alpler zorlu bir doğal bariyer oluşturuyordu ve Buz Adam'ın genleri, onun nüfusunun, sıradağların kuzeyinde veya batısında yaşayan halklarla hiçbir zaman fazla karışmadığını gösteriyor.

Ötzi genellikle etle besleniyordu. Ölmeden hemen önce dağ keçisi, geyik ve çeşitli tahıllar yemişti. Laktoz intoleransına sahipti ve bu yüzden de süt ve süt ürünleri tüketemiyordu. Onun yaşadığı dönemde laktoz intoleransının günümüze oranla çok daha fazla olduğu düşünülüyor.

Başlarda Ötzi'nin donarak öldüğü düşünülse de daha sonra sol omzunda hayati damarlarından birine saplanan bir ok ucunun bulunmasıyla, başkası ya da başkaları tarafından öldürüldüğü anlaşıldı. Hatta Ötzi'nin tam olarak nasıl öldüğünü anlamak için bir müfettiş bile tutuldu. Normalde çözmeye çalıştığı vakaların en eskisi 20-30 yıllık olan müfettiş, 5.300 yıllık bir vaka üzerinde çalışacağını elbette ki daha önce hiç düşünmemişti. Bulgulara göre katil, Ötzi'yi gafil avlamıştı ve muhtemelen 30 metre gibi oldukça uzak bir mesafeden vurmuştu. Ok ve yayı elinde değildi ve öldürülmeden yaklaşık yarım saat önce, oldukça ağır bir yemek yemiş ve dinlenmişti. Bu yüzden acelesi varmış ya da bir şeylerden kaçıyormuş gibi görünmüyordu. Bu da cinayetin sinsice işlenmiş olabileceğine dair bir ipucu veriyor.

Sağ elinin başparmağı ile işaretparmağı arasındaki bir kesik, Ötzi'nin muhtemelen ölmeden birkaç gün önce bıçaklı bir kavgaya

karışmış olduğunu ortaya çıkardı. Bu aktif bir savunma yarasıydı ve büyük ihtimalle bıçağı kavramaya çalıştığı anlamına geliyordu. Ötzi olasılıkla bu çatışmayı kazanmış ya da bir şekilde kurtulmuştu fakat konu burada kapanmamış olmalıydı. Yakın dövüşte kazanma ihtimalinin düşük olduğunu bilen katil, muhtemelen gizlice onu takip etmiş ve güvenli bir mesafeden okuyla vurmuştu.

Katil, ilginç bir şekilde Ötzi'nin çok değerli bakır baltasını çalmadı. Öyleyse bu büyük ihtimalle kişisel duygulardan kaynaklanan bir saldırıydı. Ötzi'ye karşı bir kin mi duyuyordu? Belki de birkaç gün önce Ötzi'yle kavga eden kişi ya da bu kişinin bir yakınıydı. Ya da belki de Ötzi'de çok daha değerli bir şey vardı ve onu çalmıştı.

Ötzi ayrıca ciddi bir beyin travması geçirmişti fakat bunun nedeni tam olarak bilinmiyor. Birisi, yere düştükten sonra kafasına sağlam bir darbe vurmuş ya da düşerken kafasını bir kayaya çarpmış olabilirdi.

Günümüzde Ötzi, İtalya'nın Bolzano şehrindeki Güney Tyrol Arkeoloji Müzesi'nde, -6 derecelik sabit sıcaklığa ve yüzde 99 neme sahip özel bir odada tutuluyor. Mumyanın doğal nemini kaybetmemesi için düzenli aralıklarla steril su püskürtülüyor.

# BÜYÜK İSKENDER'İN MEZARI BULUNABİLİR Mİ?

Genç yaşta tahta geçtikten sonra, Yunanistan'ın kuzeyindeki krallığını Hindistan'a kadar genişleten Büyük İskender, kendisinden sonraki birçok imparatora ilham kaynağı oldu. Ama bugün hâlâ mezarının nerede olduğu bilinmiyor ve bu, antik dünyanın en büyük gizemlerinden biri olarak kabul ediliyor.

Büyük İskender, MÖ 356'da Makedonya'nın Pella kentinde Kral II. Philippos'un çocuğu olarak dünyaya geldi. Ünlü filozof Aristoteles'in de aralarında bulunduğu öğretmenlerden matematik, okçuluk ve diğer konularda eğitimler aldı. Homeros'un *İlyada*'sına çok değer veriyordu. Onu tüm erdemlerin ve bilgilerin kaynağı olarak gördüğü için, hançeriyle birlikte yastığının altında saklıyordu.

MS 46 ile 119 yılları arasında yaşamış antik yazar Plutarkhos'a göre İskender, Ephesos'taki (Selçuk, İzmir) Artemis Tapınağı'nın yandığı gün doğmuştu. Magnesia'lı (Germencik, Aydın) hatip Hegesias, tapınağın kül olmasının çok olağan olduğunu çünkü tapınağın adandığı Tanrıça Artemis'in o gün İskender'in doğumuyla ilgilenmekten başka bir şeyle uğraşacak durumda olmadığını söylemişti. Ephesos'lu rahipler, tapınağın yanmasını kötüye yormuş ve o gün Asya için büyük bir felaketin doğduğunu iddia etmişlerdi.

İskender, babasının öldürülmesinden sonra, MÖ 336 yılında, 20 yaşındayken kral olduğunda zaten Makedon ordusunda deneyimli bir komutandı. Genç yaşta hükümdar olmasından sonra, önce isyan eden barbar krallıklara, ardından ayaklanan Yunan şehri Thebai'ye

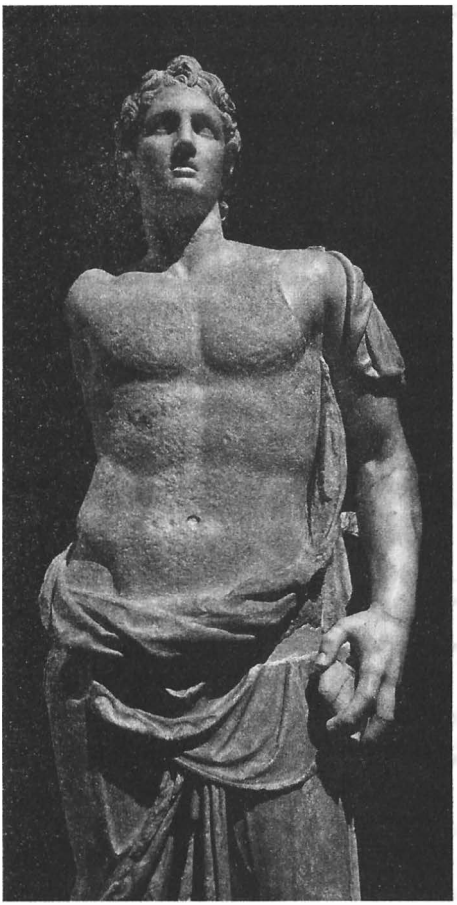
saldırdı. Binlerce sakini katletti ve geri kalanları köleleştirerek otoritesini kanıtladı.

**İskender'in babasının bu başarıda payı var mı?**

Büyük İskender'in babası Kral II. Philippos, uzun bir süre istikrarsız olan ülkesinde barışı yeniden tesis etmesiyle tanınıyor. Kendisi aynı zamanda askerî uzmanlığını kullanarak Makedon ordusunu oldukça güçlendirdi ve askerî başarıları ve diplomatik stratejileriyle imparatorluğunun büyümesine ve tüm Antik Yunanistan üzerinde kontrol sahibi olmasını sağladı. Pers İmparatorluğu'nu ele geçirme hayalleri olsa da bu amacını hiçbir zaman gerçekleştiremedi. Ancak yine de oğlunun tarihin en ünlü askerî liderlerinden biri olmasına oldukça uygun bir zemin hazırladığı kabul ediliyor.

MÖ 334 yılında, Asya'da büyük bir güç olan Pers İmparatorluğu'nu fethetmek için yola çıktı. Çanakkale Boğazı'nı geçerek Anadolu'ya doğru ilerledi ve ilk iş olarak Troya'daki (Çanakkale) Athena Tapınağı'na giderek kurban kesti, sunular yaptı. Burada ünlü Troya Savaşı'nda ölen kahramanları andı ve yarı tanrı yarı insan olan Akhilleus'un mızrağı gibi savaştan kalan kutsal silahlardan bazılarını yanına aldı.

Yaklaşık 200 yıldır Anadolu'yu hâkimiyeti altında tutan Perslere karşı ilk önemli zaferi, MÖ 334'te, Troya kentinin yakınında Granikos Savaşı'nda (Biga Çayı) gerçekleşti. Antik Yunan tarihçisi Arrianos'a göre İskender, 20 bin süvari ve eşdeğer sayıda piyadeden oluşan bir Pers birliğini yenerek zafer kazandı. Plutarkhos'a göre, 20 bin piyade, 2.500 süvari öldürüldü. Bu, Batı Anadolu'daki Pers kuvvetlerinin önemli bir kısmının yok edildiği önemli bir savaştı. Persler sadece askerlerinin çoğunu değil, birçok üst düzey komutanını da kaybetti ve Anadolu'nun büyük bir kısmındaki Pers hâkimiyetinin çöküşü başladı. Granikos zaferinin etkileri o kadar büyüktü ki, Manisa'daki Sardes gibi civardaki birçok kent İskender'i memnuniyetle karşıladı. Hatta günümüzde Aydın'da yer alan Magnesia ve Tralleis gibi kentler, İskender daha Ephesos'tayken teslim olduklarını bildirmesi için elçiler gönderdi. İskender, karşı çıkan Halikarnassos (Bodrum) ve Miletos (Didim) gibi kentleri ise zorla ele geçirdi.



Manisa'daki Magnesia ad Sipylum antik kentinde bulunan devasa Büyük İskender heykeli, MÖ 3. yüzyıl, İstanbul Arkeoloji Müzeleri.

Bu savaştan sonra Perslerin en önemli organize direnişi yaklaşık bir yıl sonra Anadolu'nun güney sınırındaki İssos'ta (Hatay) meydana geldi. MÖ 333'te İskender, İssos Körfezi'nde Pers İmparatoru III. Darius ve onun büyük ordusuna karşı büyük bir zafer elde etti. Plutarkhos'a göre Büyük İskender'in ordusu, 110 bin düşman askerini öldürmüştü. Bu zaferden sonra, kendi adını taşıyan Aleksandreia (Esentepe/İskenderun) kentini kurdu. Pompeii'deki (İtalya, Napoli yakınlarında) Faunus Evi'nde bulunan ünlü bir mozaik, dünya tarihine yön veren bu savaşta Büyük İskender ve III. Darius'un göğüs göğüse çarpıştığı sahneyi betimliyor.

İskender, Akdeniz boyunca güneye doğru ilerleyerek stratejik limanları ele geçirdi ve bölgede hâkimiyetini ilan etti. Perslerin önemli askerî üslerinden Fenike'ye (Phoinikos) geldi ve Sidon ve Tyre'yi (Sur) ele geçirdi. Mısır'da kendisine tıpkı eski firavunlar gibi tanrı-kral olarak saygı duyuldu ve kendisi de bu rolü benimsedi. Nil Deltası'nda, kendi adını taşıyan bir kent (İskenderiye) kurdu.

Akdeniz'den doğuya doğru ilerleyen İskender, Mezopotamya'ya girdi ve MÖ 331'de Gaugamela ovasında (Irak) Darius'un takviye yapılmış kuvvetleriyle karşılaştı. İskender bir kez daha iyi koor-

dine edilmiş bir ordunun, sayıca fazla bir orduya üstünlüğünü kanıtlayarak Persleri yendi ve "Asya kralı" ilan edildi. İskender'in fetihleri geniş Pers topraklarının da ötesine geçerek, benzeri görülmemiş bir Avrasya imparatorluğu yarattı. Günümüz Afganistan'ındaki Baktriya'yı ele geçirdi ve MÖ 327'de gözünü Hindistan'a dikti. Pers İmparatorluğu'nun uzak sınırını belirleyen İndus Nehri'ni geçti ve ordusu Hindistan'daki Ganj Nehri kıyısına ulaşana kadar, seferleri Asya boyunca devam etti. Yorulan ordu Hindistan'ın içlerine ilerlemek istemeyince İskender gönülsüz de olsa seferi durdurdu.

İskender MÖ 323 yılında, 32 yaşındayken Babil'de Fırat Nehri kıyısında öldü. 13 yıllık hükümdarlığı sırasında, Yunanistan'dan kuzeybatı Hindistan'a kadar uzanan, antik dünyanın en büyük imparatorluklarından birini yönetti. İskender'in ölümünün ardından imparatorluğu parçalandı ve komutanları arasında paylaşıldı. Ancak, fethettiği topraklar derin bir dönüşüm geçirdi. İskender'in yarattığı kısa ömürlü ama geniş imparatorluk, Helen kültürünün izlerini gittiği bütün bölgelere taşıdı.

İskender'in ölümüne ilişkin dört önemli antik anlatı var ancak bu anlatıların yazarlarının hiçbiri İskender'le aynı zamanda yaşamadı: Arrianos, Plutarkhos, Diodoros ve Curtius. Arrianos ve Plutarkhos bir içki partisinden sonra İskender'in rahatsızlandığından, başlangıçta hafif ve aralıklı olarak ateşinin yükseldiğinden bahsediyor. Birkaç gün böyle geçse de yedinci gece hastalığı ciddileşti ve iki gün sonrasında bilinci yerinde olsa da artık hareket edemiyordu. Ertesi gün konuşamaz duruma geldi; ordusu yanından geçerken başıyla onları selamladı ve sonra öldü. Diodorus'un kısa anlatımına göre, İskender bir içki partisinden sonra şiddetli bir ağrı çekti ve bir süre sonra öldü. Curtius'un bazı kısımları eksik olan açıklaması, İskender'in, çok az hareket ederek yanından geçen birlikleri selamladığını yineliyor ve sonra sesinin bile kısılmaya başladığını söylüyor. Curtius, ayrıca İskender'in cesedinin Mezopotamya'nın sıcağına rağmen altı gün boyunca çürümediğini belirtiyor. Bunların dışında, İskender'in zehirlendiği fikrini öne süren başka kısa anlatılar da var.

Ancak modern bir teori, İskender'in iddia edildiği gibi enfeksiyon, alkol veya zehirlenmeden ölmediğini savunuyor. Plutarkhos, İskender'in komutanlar ne yapmaları gerektiğine karar verene kadar gömülmeyen bedeninin, çok sıcak bir yerde olmasına rağmen

kokmadığını ve çürümediğini yazdı. Bedendeki çürümenin gecikmesinin yanı sıra, İskender'in ateşinin çıkması, ağrı çekmesi, ilerlemiş bir felç geçirmesi ve ölümünden hemen öncesine kadar akıl sağlığının yerinde olması, Guillain-Barré sendromuyla açıklanabiliyor. Felce neden olan ancak kafa karışıklığı veya bilinç kaybı yaşatmadığı bilinen bu hastalık, düşük oksijen alımına neden oluyor. O dönemlerde ölümü teşhis etmek için nabız yerine nefes kontrolü yapması, İskender'in vücudunun günlerce bozulmamasının bir mucize nedeniyle değil, henüz ölmediği için olabileceği varsayımını akla getiriyor.

Neden öldüğüne dair tartışmalar sürse de Büyük İskender'in kalıntıları olmadan ölüm nedenini kanıtlamak çok zor. Ancak, günümüzde Büyük İskender'in mezarı hâlâ bulunamadı ve bu büyük bir gizem olarak kalmaya devam ediyor.

İskender'in ölümünün ardından, generalleri cenazesi için ayrıntılı planlar yaptı. Bazı kaynaklara göre, ölümünden sonra bedenini taşımak için uygun bir cenaze arabasının tasarlanması ve inşa edilmesi iki yıl sürdü. Bu iki yıl boyunca İskender'in kalıntıları altın bir lahit içinde tutuldu. Sonunda Makedon krallarının ilk başkenti olan Aigai'ye gömülmesine karar verildi. Ancak cenaze alayı, daha sonra kendisini MÖ 305'te Mısır'ın kralı ilan edecek olan İskender'in generallerinden Ptolemaios tarafından Şam yakınlarında durduruldu. Ptolemaios, İskender'in kalıntılarını Mısır'a götürdü ve burada Memphis'teki bir mezara gömdürdü. Amacı, İskender'in sembolik önemini kullanarak bölgedeki gücünü pekiştirmekti. Büyük İskender'in bedeni, İskenderiye'de bir mezar inşa edilene kadar Memphis'te tutuldu.

Daha sonra, MÖ 4. yüzyılın sonlarında veya 3. yüzyılın başlarında, İskender'in bedeni Memphis'teki mezarından çıkarıldı ve kendi kurduğu şehir olan İskenderiye'ye nakledildi. MÖ 3. yüzyılın sonlarında İskenderiye'de, Grekçe "beden" anlamına gelen ve "Sema" veya "Soma" olarak bilinen başka bir mezar inşa edildi ve muhtemelen İskender'in yerleştirildiği son mezar bu oldu. Bu mozole (anıt mezar) ayrıca Ptolemaios Hanedanı'nın kraliyet mezarlarını da içeriyordu. Son mezarın tam olarak nerede olduğu belli değil; günümüzde su altında kalmış bile olabilir. Antik coğrafyacı Strabon, mezarın "saraylar bölgesi"nde olduğunu belirtiyor.

Ne yazık ki Soma defalarca soyuldu. Daha sonraki Ptolemaios' lardan bazıları mezardan altınlar aldı ve bir tanesi de altın lahdi eritti ve yerine cam veya kristalden yapılmış lahit koydu. Kleopatra bile, yakında İmparator Augustus olacak Octavianus'a karşı olan savaşını finanse etmek için mezardan altın aldı.

Bu zamana kadar, İskender'in en az üç farklı mezarı olmuştu ancak bunların hiçbiri şimdiye kadar keşfedilmedi. Mısır'da, MÖ 343 yılında Perslerin istilası sonucu Mısır'dan kaçmak zorunda kalan Firavun II. Nektanebo için yapılmış bir lahit bulunmuştu. İskender'in cesedinin Babil'den getirildikten sonra Memphis'teki bu lahitte tutulmuş olabileceğine dair bir iddia var.

Roma İmparatoru Julius Caesar MÖ 48 yılında İskender'in mezarına geldi. Gelecekte Roma imparatoru olacak Augustus Octavianus, MÖ 30'da VII. Kleopatra'nın intiharından kısa bir süre sonra İskenderiye'ye gelerek İskender'in mezarını ziyaret etti. Mezara çiçekler ve İskender'in başına altın bir taç yerleştirdiği söyleniyor. Roma dönemi kaynakları, Caligula'nın Büyük İskender'in mezarını ziyaret ederek göğüs zırhını aldığını yazıyor. MS 199 yılında Septimius Severus, İskenderiye'deki mezarı ziyaret etti ve devam eden yağmayı durdurmak için mezarın mühürlenmesini emretti. Mezarı ziyaret ettiğini bildiğimiz son kişi, MS 215 yılında Roma İmparatoru Caracalla'ydı. Bununla birlikte, MS 270'ten kısa bir süre sonra Aurelianus'un hükümdarlığı sırasında İskenderiye'de yaşanan siyasi kargaşa ve karışıklıklar, muhtemelen mezarın hasar görmesine ve hatta yağmalanmasına yol açtı. MS 365'te bir dizi depremden sonra şehri sular altında bırakan tsunami, deniz seviyelerinin yükselmesine neden oldu. Nil Deltası'nın suları, İskenderiye kentinin, İskender'in zamanından bu yana yavaş yavaş batmasına neden oldu.

Bu noktadan itibaren, İskender'in mezarı artık kayıptı. MS 4. yüzyıla gelindiğinde, bazı eski Kilise Babalarının anlatımlarında belirtildiği gibi, mezarın kesin konumu artık bilinmiyordu. Aziz İoannes Klimakes, MS 400 yılında İskenderiye'yi ziyareti sırasında, İskender'in kendi halkının bile artık onun mezarının nerede olduğunu bilmediğini söyledi.

Mısır'ın Eski Eserler Yüksek Konseyi'ne göre, bugüne kadar İskender'in mezarının bulunması için 140'tan fazla resmî araştırma yapıldı ama bunların hiçbiri başarılı olmadı. 1850'de Ambroise Schi-

lizzi, İskender'in kalıntılarının ve mezarının İskenderiye'deki Nabi Daniel Cami'de olduğunu duyurdu. İskender'in mezarı eğer hâlâ duruyorsa, modern kent seviyesinin çok altında olmalıydı. Bu yapının da oldukça derin bir bodrumu vardı fakat kazı yapılmasına izin verilmediği için, mezarının burada olup olmadığına dair bundan fazlasını söylemek mümkün değil.

1887 yılında Lübnan'daki Sidon Krallar Mezarlığı'nda Osman Hamdi Bey tarafından bulunan ve etkileyici oymalara sahip bir taş lahit, şu anda İstanbul Arkeoloji Müzeleri'nde sergileniyor. Lahdin üzerinde Büyük İskender'in alçak kabartma tasvirinin yer alması, o dönemlerde İskender'in bu lahde gömülmüş olabileceği yönünde tartışmalara yol açtı. Hâlâ İskender Lahdi olarak anılmasına rağmen, bu lahdin İskender tarafından göreve getirilen Sidon Kralı Abdalonymos'a ait olduğu düşünülüyor.

Yunanistan'ın kuzeyindeki Büyük Vergina Tümülüsü'nde bulunan kraliyet mezarına gömülen kişilerin eşi Roksana ile Büyük İskender olduğu iddia edildi. Oysa ileri analizler bu mezarın Büyük İskender'in babası Kral II. Philippos'u, eşi Kleopatra'yı ve yeni doğan çocuklarını barındırdığını gösterdi.

İskender'in Mısır'daki Siva Vahası'na gömüldüğüne dair bir iddia da var. Antik Romalı tarihçi Quintus Curtius Rufus'a göre İskender, ölümünden kısa bir süre önce Siva Vahası'ndaki Zeus-Ammon Tapınağı'na defnedilmek istedi. İskender MÖ 331 kışında bu tapınağı ziyaret ettiğinde, Tanrı'nın oğlu olarak anılmış ve bu rolü çok ciddiye almıştı. Görünüşe göre, İskender öldüğünde de Zeus-Ammon'un oğlu olarak anılmak istiyordu. Antik Romalı yazar Diodoros'a göre, Ptolemaios başlangıçta İskender'in cesedini Suriye'den aldıktan sonra Siva'ya götürmeyi düşünüyordu. Ancak, daha sonra cesedi Ammon'a değil, Memphis'teki Sakkara nekropolüne götürmeye karar verdi.

Bir diğer teori, İskender'in kalıntılarının artık İskenderiye'de değil, Venedik'te olduğunu iddia ediyor. Buna göre, Venedikliler 9. yüzyılda Aziz Markos'un kutsal emanetlerini ararken İskenderiye'ye gittiler ve Aziz Markos'un kalıntıları olduğunu düşünerek aslında İskender'in kalıntılarını aldılar. Daha sonra da bunları Venedik'te Aziz Markos Katedrali'nin altına yeniden gömdüler. Bu teori, meraklı bir araştırmacı tarafından ortaya atıldı fakat destekleyici kanıtların yokluğu nedeniyle pek olası gözükmüyor.

Bugün, biraz daha az olası gibi gözüken diğer teorilerden ziyade, Büyük İskender'in mezarının büyük ihtimalle kendi kurduğu şehir olan İskenderiye'de olduğu düşünülüyor. Ancak, mezarını bulma arayışı birçok engeli de beraberinde getiriyor. Önemli zorluklardan biri, yoğun nüfuslu bir şehir olan İskenderiye'nin kentsel gelişimi. Bu durum bölgede kapsamlı kazıların yapılmasını neredeyse imkânsız hale getiriyor. Buna ek olarak, İskenderiye'de yüzyıllar boyunca sürekli yerleşim olması, mezarın şehrin büyümesi ve gelişmesi sırasında kasıtsız olarak tahrip edilmiş veya kaybolmuş olabileceği ihtimalini artırıyor. Doğal süreçler de aramayı daha karmaşık hale getiren etmenler arasında. Bölgenin kademeli olarak batması ve deniz seviyesindeki değişimler, şehirdeki birçok tarihi alanın sular altında kalmasına neden oldu. Bu çevresel değişiklikler, Ptolemaios'ların saraylar bölgesinin bulunduğu ve dolayısıyla İskender'in mezarının da yer aldığı bölgenin şu anda sulara gömülmesine neden olmuş olabilir. Ne olursa olsun, İskender'in mezarı bugüne kadar bulunamadı ancak bu bulunamayacağı anlamına gelmiyor. Dünyanın dört bir yanından Büyük İskender'in izini süren araştırmacılar, bu heyecan verici arayışın peşini bırakmayı düşünmüyor.

# İLK ÇİN İMPARATORUNUN MEZARI NEDEN AÇILAMIYOR?

Çin'in ilk imparatorunun devasa mezarına yerleştirilmiş binlerce pişmiş toprak askerin görevi, imparatorun mezarını sonsuza kadar korumaktı. Bugün bu askerlerden binlercesi açığa çıkarılsa da imparatorun mezarı hâlâ mühürlü. Çünkü mezarı açmamak için oldukça ikna edici nedenler var.

1974 yılında Çin'in Şensi eyaletinde meyve bahçelerinin olduğu alanda köylüler bir kuyu kazarken, kürekleri bir cisme çarptı. Bu bir kafaya benziyordu ancak kemik değil, kilden yapılmıştı. Takip eden aylarda alanda kazı yapan arkeologlar, bunun binlerce figürün ilk bulunan örneği olduğunu anladı. Meyve bahçelerinin altında, ilk Çin imparatorunun mezarını koruyan devasa bir ordu vardı.

Savaşan Devletler dönemi olarak bilinen MÖ 5. ve 3. yüzyıllar arasında, en az yedi krallık Çin'de birbirine üstünlük sağlamak için savaşıyordu. Qin de bu krallıklardan biriydi ve Ying Zheng adındaki prensleri, MÖ 246 yılında 13 yaşındayken tahta çıktı.

Ying Zheng MÖ 221 yılında, birbiriyle savaşan krallıkları kendi yönetiminde birleştirerek feodalizmi bitirdi ve Qin'in ilk imparatoru "Qin Shi Huang" adını aldı. Shi Huang, tüm bölgeleri hızla dönüştürmeye başladı: Yeni bir imparatorluk para birimi çıkardı. Ağırlıkları ve ölçüleri standartlaştırdı. Çin yazılarının tek tip hale getirilmesini emretti. Bu standardizasyon, silahlara da uygulandı. Eski silahlara el koydurdu ve erittirdi. Artık silahlar tek tip olacaktı. Toprakları, her biri kendisine bağlı olan bir vali, bir askerî komutan ve

bir imparatorluk müfettişi tarafından denetlenen 36 komuta bölgesine böldü. Yüz binlerce etkili aileyi yakından takip edebilmek için, kendi eyaletlerinden alıp başkente yerleştirdi. Eyaletleri kanallar ve yollarla birbirine bağladı.

İmparatorun topraklarında yaşayan her kişi muhbirlik yapmaya teşvik edildi. Yönetime karşı işlenen suçlar, bazen idam olmak üzere çok ağır biçimlerde cezalandırıldı. Bazı kaynaklarda yüzlerce bilginin idam edildiği, yönetimi eleştiren metinlere el konulduğu veya yakıldığı belirtiliyor. Yüz binlerce kişi, kuzeydeki göçebelere ve güneydeki diğer kabilelere karşı savunma yapmak için seferber edildi ve Qin ordularında görev yaptı. Yüz binlerce kişi ise saraylar, kanallar ve yollar inşa etmek için çalıştı. Qin Shi Huang daha sonra kuzey sınırında göçebelere karşı bir savunma oluşturarak mevcut tekil kalelerini birleştirmek için, en güvendiği generalini görevlendirdi. Sıkıştırılmış toprak ve molozdan yapılmış bu surlar, Ming Hanedanı döneminde MS 15. yüzyılda çoğu taş ve tuğladan yeniden inşa edilecek olan Çin Seddi'nin temeli oldu.

Qin Shi Huang geniş topraklar ve büyük bir güç elde etmişti. Kendisini uçsuz bucaksız bir bölgenin hükümdarı ve ruhlar dünyasını birleştiren bir hükümdar olarak görüyordu ve ölümsüzlüğe dair bir takıntısı vardı. Ölümsüzlük iksirini aramak için görevlendirdiği kişileri kendi topraklarının dört bir yanına ve Doğu Çin Denizi'ne gönderdi; daha sonra da sarayına büyücüler getirdi. Qin Shi Huang ayrıca hanedanının "10 bin nesil" süreceğini bildirdi. Görünüşe göre, bu tahminin gerçekleştiğini görecek kadar hayatta olmak istiyordu.

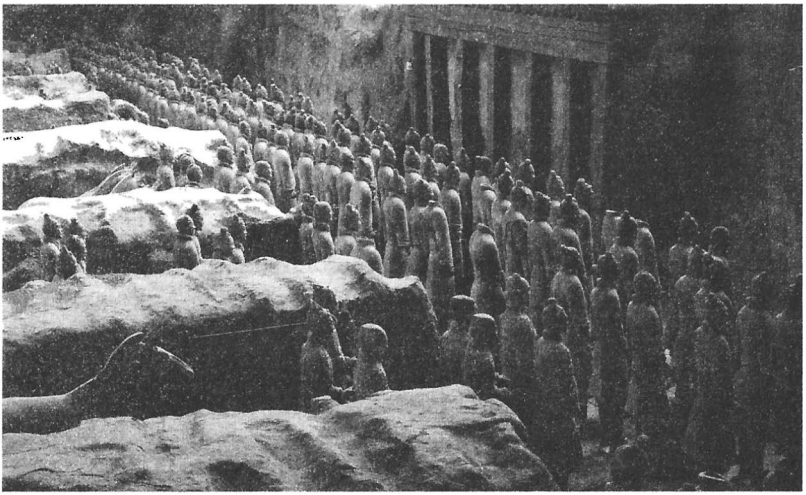
O döneme tarihlenen metinlerin analizi, imparatorun kendisine sonsuz yaşamı getirecek bir iksiri takıntıyla aradığını ortaya koyuyor. Söz konusu belgeler, Batı Hunan eyaletinde terk edilmiş bir kuyudaki yaklaşık 36 bin yazılı ahşap şeritten oluşan bir koleksiyonda bulunuyor. Qin Shi Huang tarafından yayımlanan ve tebaasının onu sonsuza kadar hayatta tutacak bir ölümsüzlük iksiri aramasını talep eden bir idari emirle ilgili metinlerin 48'inde, sonsuz yaşamın anahtarını bulamayan bölgesel hükümetlerden gelen çeşitli tuhaf yanıtlar yer alıyor. Yazıtlara göre Langya adındaki bir bölgedeki yetkililer, bir dağdaki bitkinin işe yarayabileceğini öne sürmüş.

Qin Shi Huang ölümsüzlük iksirini hiçbir zaman bulamadı ve MÖ 210 yılında 49 yaşındayken öldü. İmparatorun ölümsüzlük sağ-

layacağını düşündüğü bir iksirin cıva içerdiğinden ve bunun da onun ölümüne neden olabileceğinden şüpheleniliyor. Fakat bedenen ölse bile, öbür dünyada gücünü korumak ve varlığını sürdürmekte kararlıydı. Ölümsüzlük arayışının bir parçası olarak, henüz hayattayken, hatta oldukça gençken kendisine devasa bir mozole inşa ettirmeye başladı. Böylece inşaatın tüm aşamalarını ve detaylarını denetleyebilecekti.

Bu, 10 binlerce kişinin uzun yıllar çalışmasını gerektirecek, gerçekten çok büyük ve maliyetli bir projeydi. İmparator kendisine sadece anıtsal bir mezar inşa ettirmekle kalmamış, aynı zamanda bu mezarı koruması ve öbür dünyada kendisine eşlik etmesi için gerçek boyutlu heykellerden oluşan bir ordu yaptırmıştı. Başlarda, burada sadece sıradan askerlerden oluşan bir ordu olduğu düşünülüyordu fakat kazılar ilerledikçe, bütün bir siyasi ve askerî sistemin imparatorun mezarında yer aldığı anlaşıldı. Binlerce figür arasında piyadeler, okçular, atlı savaş arabaları, memurlar, hizmetçiler ve hatta müzisyenler ve akrobatlar gibi figürler de yer alıyordu. Askerî düzende yerleştirilmiş askerler imparatoru koruyacak, akrobatlar ve müzisyenler ise imparatoru sonsuza kadar eğlendirecekti.

Bugüne kadar 2.000'den fazla figür bulundu ancak bunun devasa ordunun yalnızca küçük bir kısmı olduğu biliniyor. Arkeologlar toplam sayının 8.000 civarında olduğunu düşünüyor ve hâlâ keşfedilmemiş daha fazla alan olabilir. Siper benzeri yeraltı koridorlarına askerler yerleştirilmişti ve bazı koridorlarda savaş arabaları taşıyan atlar dört sıra halinde yan yana dizilmişti. Pişmiş topraktan bir ordu üretmek, yüksek verimli proje yönetiminin yanı sıra standartlaştırılmış bir seri üretim sistemini gerektiriyordu. 2.200 yıl önce bunları üretmek için gereken muazzam kaynaklar ve emek, imparatorun askerî ve sanatsal başarısının bir göstergesiydi. Bu gösterişli projenin yankıları ülke sınırlarının her noktasına yayılmış olmalıydı. Güçlü imparator, pişmiş toprak ordusunu mezarının hemen doğusuna savaşa hazır bir şekilde yerleştirmişti. İlginç şekilde, imparator bu orduyu kurduğunda, onu imparatorluğunun sınırlarına değil, zaten ele geçirdiği bölgelere doğru doğuya yöneltmişti. Bunu neden yaptığı bilinmiyor fakat mozolesinin etrafındaki topoğrafya yüzünden olabilir. Ya da gerçek tehdidin, fethettiği topraklardan gelebileceğini düşünmüş olabilir.



Çin İmparatoru Qin Shi Huang'ın mezarındaki pişmiş toprak askerlerin bir kısmı.

Figürler çok çeşitli parlak renklerle boyandıklarını gösteren izler taşıyorlardı. Kilden yapılmış figürlerin her biri yaklaşık 150 ile 200 kilogram ağırlığında ve 180 santimetre yüksekliğindeydi. Bacaklar ve ayaklar sağlam bir taban oluşturuyordu ancak figürlerin gövdelerinin içleri boştu. Gövdeler, kollar, eller ve kafalar ayrı ayrı kalıplandı, daha sonra birleştirildi ve ince bir kil tabakasıyla kaplandı. Son olarak, hiçbir figürün birbirine benzememesi için detay çalışmaları elle tamamlandı. Qin Shi Huang'ın pişmiş toprak ordusundaki hiçbir figürün tamamen aynı olmadığı iddia ediliyor. Savaşçıların ayrıntıları o kadar karmaşık ve bireyselleştirilmiş ki bunların imparatorun ordusunda görev yapan gerçek askerlere dayandığı düşünülüyor. Bu çok zor gözükse de figürlere benzersiz özellikler kazandırmak için büyük çaba harcandığı açık. Bir grup araştırmacı 30 farklı savaşçı figürünün kulağını analiz ederek, bunların birbirlerinden ne kadar farklı olduklarını inceledi. Savaşçıların gerçek insanları temsil etmesi gerekiyorsa, farklı kulaklara sahip olmaları gerekiyordu. Zira adli çalışmalarda, parmak izlerine benzer şekilde insanları tanımlamak için kulak şekilleri kullanılabiliyor. Gerçekten de analiz edilen kulakların hiçbiri birbirine benzemiyordu ama arkeologların belirli bir sonuca varmadan önce binlerce kulağın daha değerlendirilmesi gerekiyor.

Onlarca yıldır arkeologlar eski zanaatkârların nispeten kısa bir süre içinde, binlerce kişiselleştirilmiş savaşçı yapmak için kullandıkları teknikler üzerinde kafa yoruyorlar. Bazıları her savaşçıyı tek bir zanaatkârın ürettiğinden şüphelenirken, bazıları ise kişiselleştirilmiş yüzlerin, önceden belirlenmiş kulaklar, burunlar, ağızlar gibi özelliklerin bir karışımının kafalara eklenmesiyle elde edildiğini savunuyor. Tersine mühendislik çalışmaları, bilimsel analizlere dayanarak bu eserlerin nasıl yapıldığını yeniden yaratmaya çalıştı. Araştırmacılar, işgücünün ayrı parçalar üretmek için paralel olarak çalışan nispeten küçük ekipler halinde organize edildiğini öne sürdü. Savaşçılar tek bir atölyede üretilip bir araya getirilmedi. Bunun yerine her biri bir usta tarafından yönetilen farklı zanaatkâr grupları, savaşçıları birer birer bir araya getiriyordu ve bunlar boyandıktan sonra çukurlara götürülüyordu. Benzer şekilde, figürlerin başlangıçta taşıdığı silahlar da muhtemelen farklı cephaneliklerde yapılıyor ve daha sonra figürlere ekleniyordu.

Sonraki Han döneminde, saray tarihçisi Siam Qian'ın yazılarına göre, Qin tahta geçtikten kısa bir süre sonra mozolenin inşasını emretti. Qin'in ölümünden bir yıl sonra çıkan ayaklanmalar nedeniyle MÖ 209'da durdurulan projede yüz binlerce işçi çalışıyordu. Yapımının amacı, hayattayken güç gösterisi yapmak ve ölümünden sonra hükümdarlığını sonsuza kadar yaşatmaktı. Benzersiz bir ölçekte ve ihtişamda bir şey yaratmak için gereken tüm malzemeleri, işçileri ve bilgiyi harekete geçirebilecek kapasitedeydi. İmparatorun sonraki yaşamı için hiçbir şey esirgenmemişti.

İmparator MÖ 210 yılında öldüğü sırada, mezar ve heykeller hâlâ yapım aşamasındaydı.

Ancak yine de bu oldukça büyük bir başarıydı. Qin Shi Huang, Çin'i birleştirmeden ve MÖ 221'de kendisini imparator ilan etmeden önce inşaat emrini verse bile, MÖ 210 yılındaki ölümünden önce işin tamamlanması için yalnızca birkaç yıl vardı. Onun hükümdarlığı sırasında Çin kültürlerin, etnik kökenlerin ve dinlerin bir mozaiğiydi. O dönemlerde bölge için, uzak bir başkentten yönetilen, merkezî ve otoriter bir siyasi güç fikri hâlâ yabancıydı. Dolayısıyla, böylesine büyük çaplı bir projeyi hayata geçirmek ciddi bir siyasi güç gerektiriyordu.

Qin Shi Huang'ın ölümsüzlük arzusuna rağmen, anıtsal kompleks o dönemde de tehlikeyle karşı karşıyaydı. Qin Hanedanı, Qin

Shi Huang'tan yalnızca dört yıl daha uzun süre varlığını sürdürdü ve yerini Han Hanedanı aldı. Bu geçişin yarattığı kargaşada, bazı noktaların su baskını ve yangından zarar gördüğüne dair kanıtlar var. Arkeologlara göre Qin yönetiminin aniden çöktüğünün göstergelerinden biri, pişmiş toprak ordunun bir kısmının aldığı büyük hasardı. Düzen bozulduğunda, yağmacı güçler kil askerlerin nöbet tuttuğu çukurlara baskın düzenledi ve gerçek silahları yağmaladı. Muhtemelen kasıtlı olarak çıkarılan şiddetli yangınlar, yağmalamanın ardından ahşap tavanların destek direklerini zayıflattı ve figürler yere düşüp parçalandı. İlk imparatorun zamanından yaklaşık bir asır sonra yaşayan, sonraki hanedanın tarihçisi Sima Qian bu binlerce figürden oluşan pişmiş toprak ordudan bahsetmiyor. Bunun nedeni, belki de ilk imparatorun başarısını vurgulamak istememesiydi. Qin Shi Huang'ın MÖ 210'daki ölümünden sonra ailesi, Han Hanedanı'nın önderlik ettiği bir isyanla devrildi. Tarihçi Sima Qian da yeni hükümdarı kötü karşılaştırmalarla rahatsız etmek istememiş olmalı.

Bugün UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alan bu kompleks, Qin Shi Huang'ın saltanatının büyüklüğünün etkileyici bir sembolü. İmparatorun mozolesi, kuzey-güney yönündeki dikdörtgen, çift duvarlı bir yapı içinde, bir zamanlar 100 metreye kadar yükselen bir tümülüs biçiminde yapılmıştı. Mezarı oluşturmak için işçiler 30 metre derinliğe kadar kazdılar, ardından bir mezar inşa ettiler ve sonra onu çok yüksek, piramit şeklinde bir tümsekle örttüler. Günümüzde bu yükseklik neredeyse yarıya kadar azaldı ama yine de bitki örtüsüyle kaplı yapı net bir şekilde görülebiliyor. Burası aynı zamanda onlarca kilometrekareden fazla alana yayılan, dünyanın en büyük mezar kompleksi olarak kabul ediliyor.

Her yıl çok sayıda turist bu anıtsal kompleksi ziyaret etse de aslında bunlar yaşayanların görmesi için yapılmamıştı. Figürler kendi düzenlerine yerleştirildikten sonra, bu geçitler büyük ahşap kirişlerle kapatılmış, kamış hasırlarla örtülmüş ve tonlarca toprağın altına gömülmüştü. Pişmiş toprak ordunun bulunduğu alandaki kazılar ve figürler üzerindeki analizler bugün hâlâ devam ediyor. Ancak, arkeologlar henüz imparatorun mezarını kazmadı. Mezarın içinde ne olabileceğine dair birçok spekülasyon var ama mezarla ilgili merakları cezbeden soruların yakın zamanda yanıtlanması pek mümkün görünmüyor. Çünkü ilk imparatorun mezarının kazılamamasının birçok nedeni var.

Tarihçi Sima Qian'a göre mezar; saray, köşk ve atölye modellerinin yanı sıra kaliteli kaplar, değerli taşlar ve nadir eşyalarla doluydu. Ayrıca mezarda Sarı ve Yangtze nehirlerine benzeyecek biçimde şekillendirilmiş, cıvayla dolu insan yapımı dere yatakları vardı. Tepeler ve dağlar bronzdan yapılmıştı ve değerli taşlar Güneş'i, Ay'ı ve yıldızları temsil ediyordu. Davetsiz misafirlerin girişlerini engellemek için, mekanik yaylar mezardaki girişleri ve geçitleri koruyordu. Bunlar dışında, mezarın içinde çok sayıda tuzak vardı.

Tüm bu tuzaklar ve mekanik silahlar aradan geçen binlerce yılda artık bozulmuş ya da çürümüş olabilir. Tarihçinin aktardığı cıva dolu nehirlerin ise sadece bir efsaneden ibaret olduğu düşünülebilir. Ancak, ilginç bir şekilde yakın zaman önce mezar alanındaki toprakta yapılan testler, gerçekten de alışılmadık derecede yüksek cıva konsantrasyonlarını ortaya çıkardı. Bu da tarihsel anlatıların en azından bir kısmının doğru olabileceğini gösteriyor. Yine de imparator yetkililerinin bu kadar çok sıvı metal üretip üretemeyeceği ayrı bir tartışma konusu. İleride bir gün kazı yapılmaya karar verildiğinde, tehlikeli cıva konsantrasyonlarına karşı önlem alınması gerekebilir.

**Nemrut Dağı Tümülüsü neden kazılmıyor?**

Yeri ve konumu bilinen fakat zarar verme korkusuyla kazılamayan tek mezar Çin'in ilk imparatoruna ait değil; bunun Türkiye'de de bir örneği var: Nemrut Dağı Tümülüsü. Kommagene Kralı I. Antiochos'a ait bir anıt mezar olan bu tümülüs henüz kazılmadı. Kral Antiochos kendi tapınağını inşa ettirip kendini buraya gömdürttü. Kralın mezarının tam noktası henüz bilinmiyor ve tümülüse zarar vermemek için kazı yapılamıyor.

Mezarın şimdiye kadar kazılmamasının bir başka nedeni de imparatorluk mezarına duyulan saygı ve ortaya çıkarılabilecek eserlerin ve yapıların tahrip olma endişesi. Arkeologlar, binlerce yıldır toprak altında duran eserlerin aniden havayla temas ettiklerinde onarılamaz biçimde zarar görebileceğini düşünüyor. Örneğin, pişmiş toprak savaşçıları ortaya çıkarmak için yapılan ilk kazılarda,

boyalı kısımlarının altındaki cila sadece 15 saniye içinde yok olmuştu. Özellikle bitkisel veya hayvansal malzemeden yapılmış organik kâğıt, ipek veya tekstil gibi eserler toprak altında bugüne kadar dayanabilseler de havayla temas ettiklerinde kısa sürede yok olabilir. Şu an için mezara tek giriş yolu, geri dönüşü olmayacak bir zarara neden olma riski taşıyan arkeolojik yöntemler. Ancak, anıtsal mezara zarar verme ve büyük önem atfedilen bilgilerden mahrum olma ihtimali arkeologları şimdilik kazı yapmaktan alıkoyuyor.

Günümüzde biliminsanları uzaktan algılama, çekirdek örnekleme ve radar kullanarak, mezar kompleksinin neredeyse 98 kilometrekare olduğunu keşfetti. Uzaktan algılama yöntemleri, yakın zaman önce merdiven benzeri dört duvara sahip bir yeraltı odasını ortaya çıkardı. Bölgede çalışan bir arkeolog, odanın imparatorun ruhu için yapılmış olabileceğini söylüyor. İçindeki karmaşık koşullar nedeniyle mezarı dokunmadan bırakmanın şu an için en iyi tercih olduğu düşünülüyor. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerle birlikte, doğru zaman geldiğinde, mezarın neler barındırdığını görmek mümkün olabilir.

# BÖLÜM ALTI

# ANITSAL YAPILAR

# GÖBEKLİTEPE NEDEN BU KADAR ÖNEMLİ?

Şanlıurfa'da yer alan Göbeklitepe hem Türkiye'de hem de dünyada son yılların en ilgi çekici arkeolojik alanlarından biri. Sadece anıtsallığıyla değil, yapıldığı tarihle ve çeşitli tasvirleriyle de insanları etkileyen Göbeklitepe, bir süredir fantastik senaryolara ve komplo teorilerine de konu oluyor.

Anıtsal yuvarlak planlı yapıları, T biçimli dikilitaşları ve ayrıntılı kabartmalarıyla öne çıkan Göbeklitepe'deki kazılar 1995 yılından beri sürüyor. Yıllardır devam eden çalışmalar, bugüne kadar Göbeklitepe hakkında birçok bilgi edinmemizi sağladı fakat belki de edindiğimiz bilgilerden daha fazla sorunun ortaya çıkmasına da neden oldu. Ayrıca kazıların ilk yıllarında ortaya atılan yorumlardan bazıları artık geçerliliğini yitirdi.

Bugün, Göbeklitepe'de ve çevresindeki çağdaş arkeolojik alanlarda araştırmalar devam ederken, dünya çapında araştırmacılar ve arkeoloji meraklıları bulguları merakla takip ediyor. Peki Göbeklitepe hakkında gerçekten neler biliyoruz? Bu yapıları kimler, neden yaptı? Dikilitaşlar ve üzerlerindeki tasvirler ne anlatıyor? Bu insanların yaşamlarına ve inançlarına dair hangi bilgilere sahibiz?

Göbeklitepe'nin Mısır piramitlerinden 7.000 yıl önce, Stonehenge'den ise 6.000 yıl önce yapıldığı birçok kez yazıldı. Aslında böyle bir karşılaştırmanın pek bir anlamı yok; zira Göbeklitepe hem coğrafya hem kültür hem de zaman bakımından piramitlerle ya da Stonehenge'le karşılaştırılabilir bir yapı kompleksi değil. Yine de dün-

yaca ünlü arkeolojik yapılarla karşılaştırılması, Göbeklitepe'yi bir zaman çizelgesine oturtmak adına faydalı olabilir. Öyleyse bu örnekleri artırabiliriz: Göbeklitepe, İstanbul Havalimanı'ndan 11.500 yıl önce, Paskalya Adası'ndaki Moai heykellerinden 11 bin yıl önce, Roma'daki Pantheon'dan 9.500 yıl önce, Irak'taki Ur Zigguratı'ndan 7.500 yıl önce, Malta'daki megalitik yapılardan 6.000 yıl önce inşa edildi. Sular altında bırakılan Hasankeyf'in en eski konutları ve özel yapılarıyla ise yaklaşık aynı döneme tarihleniyor.

**Göbeklitepe'nin Emektarı**

Alman Arkeolog Klaus Schmidt, Göbeklitepe'nin sistemli bir şekilde araştırılmasına uzun yıllar öncülük etti. Bu dönemdeki kazılarda modern arkeolojik yöntemler kullanılarak aynı zamanda çeşitli koruma çalışmaları yapıldı. Schmidt, Göbeklitepe'nin önemini hem bilimsel topluluk içinde hem de genel kamuoyunda duyurdu ve burayı koruma altına almak için uluslararası çapta büyük bir çaba sarf etti. 2014 yılında vefat edene kadar birçok makale ve kitap kaleme alan Schmidt'in çalışmaları, Göbeklitepe'nin UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne girmesine de önemli katkılar sağladı.

Göbeklitepe yaklaşık olarak MÖ 9500'den MÖ 8000 yıllarına kadar aktif olarak kullanıldı ve bu 1.500 yıl boyunca insanlar burada yaşamını kesintisiz sürdürdü. Kamusal amacı olduğu düşünülen anıtsal yapılar, Çanak Çömleksiz Neolitik Çağ'da, yani henüz pişmiş toprak çömleklerin kullanılmadığı bir dönemde avcı-toplayıcı gruplar tarafından inşa edildi. Çapı 20 metreye kadar ulaşan yapılar muhtemelen sosyal olaylar ve ritüellerle bağlantılı olarak kullanıldı ve bazıları 5,50 metre boyunda, kireçtaşından yapılmış T şeklinde dikilitaşlara sahip.

Kazıların ilk yıllarında, buranın yılın belli bir döneminde, geniş bir çevrede yaşayan grupların buluştuğu, ziyafet verdiği, alet alışverişi ve gen alışverişi yaptığı bir yer olduğu düşünülüyordu. Anıtsal yapıların ise bu grupların toplanarak işbirliği içinde inşa ettikleri ve ibadet ettikleri tapınaklar olduğu düşünüldü. Göbeklitepe'de bulunan bitkiler kültüre alınmamış, hayvanlar ise evcilleştirilmemişti. Yani burada çiftçiler değil, avcı-toplayıcı gruplar yaşamıştı. Burası, av-

cı-toplayıcı insanlar için kutsal bir yer olmalıydı. Bulgular sadece Türkiye'de değil, tüm dünyada büyük yankı uyandırdı. Manşetlerde Göbeklitepe'nin "dünyanın ilk tapınağı" olduğu, "medeniyetin beşiği" olduğu, "tarihin sıfır noktası" olduğu yazıldı. Bundan önce, örgütlü dinin ve hiyerarşik toplum düzeninin tarımla birlikte ortaya çıktığı düşünülüyordu. Çünkü tarım yapmaya başlayan insanlar artı ürün elde etmeye başlamış, bu artı ürünün depolanması, korunması ve dağıtılması gibi ihtiyaçlar ortaya çıkmıştı. Böylece, yiyecek üretmeden sadece yöneticilik yapan ya da tahılları koruyan insanlarla birlikte hiyerarşik toplum düzeni kurulmuştu. Bu hiyerarşik düzende bir kesimin artan zamanı ve kaynakları, örgütlü dinin yaratılması ve anıtsal yapıların inşası için gerekli olan işgücünü sağlamaya yetebilirdi.

Aradan geçen yıllarda yapılan kazılar ve araştırmalar sayesinde, Göbeklitepe'ye dair bilgilerimiz oldukça arttı. Dolayısıyla, önceden yapılan yorumların birkaçı aynı kalırken, birkaçı da tamamen ya da kısmen değişti. Son yıllarda Göbeklitepe'deki kazılarda öğrendiğimiz ve önceki yorumları değiştiren belki de en önemli bilgi, bu insanların göçer olmadığı. Yapılan sondaj kazılarında, buradaki anıtsal yapılardan farklı olan ve konut niteliği taşıyan yapıların izleri bulundu. Doğal kireçtaşı anakaya üzerine inşa edilen bu yapılar, bir dizi ocak ve alışılmadık derecede yüksek sıklıkta kemik aletler ve taştan, kemikten boncuk üretimine dair bulgular içeriyordu. Yapılardaki çakmaktaşı aletler ve yapılan arkeolojik ve stratigrafik[1] değerlendirmeler, bunların Göbeklitepe'deki erken bir yerleşim evresine ait olduklarını gösterdi. Ayrıca bu evsel yapılardan birinde, dönemin ortak bir özelliği olan ev içi ölü gömmeye dair kanıtlar ortaya çıktı. Dolayısıyla Göbeklitepe'deki insanlar yılın sadece belirli bir zamanı değil, muhtemelen sürekli yerleşik olarak yaşıyorlardı. Göbeklitepe, özel kamusal yapıları ve konutları bir arada barındıran bir yerleşimdi ve sadece belirli zamanlarda insanların toplandığı bir yer değildi.

Göbeklitepe'deki insanlar yılın tamamında yerleşik olarak yaşadıysa, su ihtiyaçlarını nasıl gidermişlerdi? Göbeklitepe su kaynaklarına uzak olan, normal şartlar altında o dönemdeki insanların yerleşmek istemeyeceği, kıraç bir sırtın üzerinde yer alıyordu. Daha önceden bilinen diğer yerleşmeler, ovalarda suyun bol olduğu yerlerde

1. Katmanların incelenmesi.

kurulmuştu. Bu durum, Göbeklitepe'nin avcı-toplayıcı gruplar için sadece yılın belirli zamanlarında bir toplanma yeri olduğunu düşündüren nedenlerden biriydi. Oysa yakın zaman önce, yapılardan birinin çok yakınında 8 metre çapında ve 2,8 metre derinliğinde, anakaraya oyulmuş oldukça büyük bir çukur bulundu. Çok sayıda işlenmiş kireçtaşı levha içeren bu çukurun işlevi hakkında şimdilik çok az şey bilinse de yakınlardaki doğal anakayaya oyulmuş kanallar ve "sarnıçlar" da dahil olmak üzere, yağmur suyu toplandığına dair kanıtlar, bunun su toplama sisteminin bir parçası olabileceğini gösteriyor. Bu alanın 12 metre batısında daha önce bulunmuş bir kanalın, o dönemin insanları tarafından kireçtaşı levhalarla özenli bir şekilde korunmuş olması da bu yorumu güçlendiriyor.

Göbeklitepe'de bulunan tahıllar ve hayvan kemiklerinin hepsi gerçekten de yabanıl örneklere ait. Yani yerleşik olmalarına rağmen çiftçilik ya da hayvancılıkla uğraşmıyor, avcı-toplayıcı yaşama devam ediyorlardı. Aslında Güneydoğu Anadolu, Irak, Suriye gibi bölgelerde yabani otları ve tahılları hasat eden yerleşik avcı-toplayıcı grupların, Göbeklitepe'nin öncesinden beri var olduğu biliniyor. Göbeklitepe arkeologların "Çanak Çömleksiz Neolitik Çağ" olarak adlandırdığı, Güneydoğu Anadolu, Kuzey Suriye ve Kuzey Irak'ta son buzul devri sonrasındaki uygun iklim koşullarının oluşmasıyla yerleşik yaşama geçen bir kültürün yerleşim yerlerinden biriydi.

Çakmaktaşı eserler ve iliğe ulaşmak için parçalanan, şaşırtıcı derecede çok miktarda hayvan kemiği burada yaşamış insanların yemek kalıntılarıydı. Bunların sayısı, çağdaş yerleşimlerden bilinen miktarları oldukça aşıyor ve belki de büyük ölçekli ziyafetlerin bir kanıtını oluşturuyor. Göbeklitepe'deki insanlar çevrelerinde bulunan hayvanları avlıyor, bunlar arasında ceylan ve yabanöküzü önemli bir yer tutuyordu. Burada avlanan türler arasında üçüncü sırada ise yabaneşekleri geliyordu. Kuşlar, Yukarı Mezopotamya'daki avcı-toplayıcı topluluklar için önemli bir besin kaynağıydı. Göbeklitepe'de en az 84 kuş türünün kalıntıları tespit edildi. Ancak, buradaki insanlar, çok az et sağlamasına rağmen ilginç bir şekilde çoğunlukla ötücü kuşları avlamayı tercih etmişti. Çoğunlukla sığırcık ve kiraz kuşlarından oluşan çok sayıda küçük ötücü kuşu yakalamak için harcanan efor karşılığında elde edilecek et çok azdı; bu tercihin özel bir sebebi olup olmadığı ise bilinmiyor.



Göbeklitepe'deki yapılardan birinin merkezindeki dikilitaşta tilki kabartması görülüyor.

Göbeklitepe'deki kazılar sırasında, içinde sivri uçlu bir çakmaktaşı parçası olan bir yabanöküzü kemiği bulundu. Yabanöküzünün kol kemiğindeki bu parça, aslında muhtemelen hedefi istediği şekilde vuramamış bir insanın hikâyesini anlatıyor. Çakmaktaşı ucun kemik içindeki pozisyonu, avcının, dört yaşlarındaki dişi hayvanın sağ tarafında durduğuna ve kabaca hayvanla aynı boyda olduğuna işaret ediyor. Deneyler ve etnografik kanıtlar, avlarda, avcı ve av arasındaki mesafenin genellikle 10 ile 40 metre arasında olduğunu gösteriyor. Deneylere göre daha uzaktan avlama girişimlerinde isabet oranları düşüyor ve eğer ilk atış ıskalanırsa av elden kaçıyor. Ancak Göbeklitepeli avcı, muhtemelen hayvana oldukça yaklaşmıştı. Çünkü atışı, hayvanın kolundaki kasları delip kemiğe saplanacak kadar güçlüydü. Kemikte bir iyileşme izi olmaması, hayvanın vurulduktan kısa süre sonra öldüğünü gösteriyor. Yani bu atış, asıl hedefi (akciğerleri veya kalbi) ıskalasa da bir sonraki atışta hayvan öldürülmüş olmalıydı.

Göbeklitepe'de, çeşitli obsidyen aletler ve kasaplık işlemleri yapıldığına dair izler taşıyan kemikler gibi, hayvanların avlandığına dair çok sayıda kanıt olsa da bu insanların diyetinde tahıllar da

önemli bir yer tutuyordu. Alanda, tahıl öğütmeyle ilişkili öğütme levhaları, havan tokmağı ve havanlar gibi çok sayıda alet ortaya çıkarıldı. Yapılan fitolit[1] analizleri de bölgede büyük miktarda tahıl tüketildiğini doğruluyor.

Göbeklitepe'deki insanların çok miktarda bira üretmiş olması da mümkün. Kazılar, oldukça büyük, yaklaşık 160 litreye kadar kapasitesi olan taş kaplar ortaya çıkardı. Devasa boyutları nedeniyle bu fıçı benzeri taş kaplar, muhtemelen belirli yapıların ayrılmaz bir parçasıydı ve bu tür kapların parçaları tüm katmanlarda görülüyor. Kapların bazılarının alt kısımlarına yapışmış grimsi siyah kalıntılara yapılan kimyasal analizler, bazı numuneler için olası oksalat kanıtları taşıyor. Oksalat, tahılların (arpa, siyez buğdayı ve diğerleri) demlenmesi, ezilmesi ve fermantasyonu sırasında gelişiyor ve bu da bira üretimine dair ipucu veriyor. Bu ölçeklerde bira üretimi, buradaki anıtsal yapıların inşası sırasında verilen büyük ziyafetlere işaret ediyor olabilir.

Araştırmacılar, artık Göbeklitepe'deki anıtsal yapılara "tapınak" demenin çok doğru olmadığını belirtiyor. Zira "tapınak" kelimesi günümüzde tanrıların, eğitimli bir ruhban sınıfın ve tapınak ekonomilerinin varlığını ima ediyor ve bu tür tapınak ekonomileri Kalkolitik Çağ ila Tunç Çağı'na kadar bilinmiyor. Dolayısıyla bu yapılar artık, insanların çeşitli ritüeller gerçekleştirdikleri "özel kamusal yapılar" olarak adlandırılıyor.

Yine de Göbeklitepe'nin bugüne kadar dünya çapında bilinen en eski anıtsal yapı komplekslerinden biri olduğu bir gerçek. Göbeklitepeliler, anıtları yaptıkları yerin çok yakınındaki kireçtaşı yataklarından bu devasa dikilitaşları çıkarmış ve yuvarlak planlı, yarı gömülü yapıları inşa etmişti. Buradaki kireçtaşı nispeten kolay işlenebilir olsa da dikilitaşların ve yapıların anıtsallığı, büyük bir işgücü ve sıkı organizasyon gerektiriyordu. Karmaşık bir sosyal yapı ve uzmanlaşma olmadan, böylesine bir kompleksi yapmak mümkün değildi. Yakınlarda bulunan henüz tamamlanmamış, kırılmış ya da yerine yerleştirilmemiş dikilitaşlar da bu taşların nereden ve nasıl taşınmış olabileceğini gösteriyor.

1. Bitki kalıntılarının kaybolmasından sonra da korunmaya devam eden silikadan oluşan kalıntılar.

Göbeklitepe'deki T biçimli dikilitaşların üzerindeki kollar, eller ve kemerler gibi alçak kabartmalar, bunların stilize insan tasvirleri olduğunu ima ediyor. Bu dikilitaşlarda ayrıca geometrik şekiller ya da farklı semboller olabildiği gibi, çoğunlukla yabani hayvanların betimleri yer alıyor. Dikilitaşlar üzerindeki oymaların bir hikâyenin unsurları olması muhtemel ancak bu hikâyeyi çözebilmek çok zor. Bildiğimiz şey, dikilitaşlarda görülen hayvanların, bölgede avcı toplayıcı insanlarla birlikte var olan, akrep, yılan, aslan, tilki, leopar, yabandomuzu gibi çok sayıda yabani hayvanı içerdiği.

**Leoparlar, Anadolu'daki Neolitik insanlar için ne ifade ediyordu?**
Anadolu parsı olarak da bilinen leoparlar, Neolitik Çağ Anadolu'sunda yaşayan insanlar için özel bir yere sahipti. Göbeklitepe'de bulunan leopar kabartmaları ve heykelleri, Karahantepe'de bulunan sırtında leopar taşıyan insan heykelleri, Sayburç'ta bulunan leopar kabartmaları bize o dönemde leoparların insanların hayatında sembolik bir değeri olduğunu gösteriyor. Konya'da yer alan Çatalhöyük'teki insanların yaptığı leopar kabartmaları, yaklaşık 8.000 yıl önce bir evin duvarını süslüyordu. Kabartmaların üzerinde sayısız sıva katları olması, bunların uzun yıllar boyunca korunduğuna ve yenilendiğine işaret ediyor. Yine Çatalhöyük'te görülen av sahnelerinde, insanların bellerinde leopar postu olduğu dikkat çekiyor. Anadolu parsının Neolitik izlerine ayrıca İzmir'deki Yeşilova Höyüğü'nde de rastlamak mümkün. Höyükte bulunan bir çömlek parçasının üzerindeki kabartmada ayakta duran bir leopar görünüyor. Anadolu'daki Neolitik dönem insanları için Anadolu parsı hem korkulan hem de saygı duyulan ve muhtemelen inanç dünyalarında önemli yeri olan bir hayvandı.
Anadolu parsının bilim literatüründeki *Panthera pardus tulliana* ismi, MÖ 51-50 yılları arasında Roma'nın Kilikia Valisi olarak görev yapan ve parsların özellikleri konusunda notlar tuttuğu bilinen Marcus Tullius Cicero'ya ithafen verildi. Ayrıca yazdığı mektuplardan, bir arkadaşının kendisinden vahşi hayvan dövüşleri için Kibyratis bölgesinden Anadolu parsı göndermesini istediğini biliyoruz.
Türkiye'nin en batısından en doğusuna kadar birçok farklı bölgede daha önce yaşadığı bilinen Anadolu parsının 1980'li yıllardan itibaren neslinin tükendiği düşünüldü. Bu tarihe kadar çok nadir olarak farklı şehirlerde öldürülen pars haberleri duyuldu. Ancak, son zamanlarda kurulan kamera tuzakları ve termal kameralar sayesinde Türkiye'nin birçok yerinde yaşamlarına gizlice devam ettikleri belirlendi. Çalışmalar sonucunda Marmara bölgesi dışındaki tüm bölgelerden 54 farklı lokaliteden toplam 84 yeni leopar kaydı elde edildi.

Yapılarda, merkezde iki büyük dikilitaş ve çevresinde çok sayıda daha küçük dikilitaş var. Bu dikilitaşların hem mimari hem de bir anlatı açısından işlevi olmalı. Belki de ortada iki önemli insan figürü ve etrafında onları izleyen kişiler sembolize edilmişti. Ayrıca stilize edilmiş insan tasvirleri olarak bu dikilitaşlar, topluluk tarafından bilinen belirli kişileri temsil ediyor da olabilir. Dikilitaşlar ve üzerindeki tasvirler neyi temsil ediyor olursa olsun, muhtemelen buradaki topluluk için ortak bir kimlik inşa etmenin bir yolu olarak kullanılmışlardı.

Göbeklitepe'nin günümüze kadar bu kadar iyi korunmasının nedeni, yapıların zemine yarı gömülü olarak inşa edilmiş ve sonradan insanlar tarafından kasıtlı olarak tamamen gömülmüş olması. Diğer çağdaş yerleşmelerden de bildiğimiz gibi, Göbeklitepe'deki özel yapılar da kullanımları tamamlandığında kasıtlı olarak gömüldü. Bu anıtsal yapıları gömmek, oldukça fazla zaman ve emek isteyen bir işti. Dolayısıyla sadece terk edilmenin ötesinde, muhtemelen ritüelistik bir anlam da taşıyor olmalıydı. O dönem yerleşmelerinde oldukça yaygın olarak görülen bu uygulama, bir çeşit yapı kültünü akla getiriyor. İnsanlar belirli bir olay ya da zamanla yapıları ilişkilendiriyor ve kullanımlarının sona erdiğini düşünerek, bu özel yapıları içindekileri yıkarak ya da kırarak gömüyordu. Ancak, bu yapıların kullanım sürelerinin bittiğine neye göre karar verdiklerini henüz bilmiyoruz.

Göbeklitepe'de, önce derisi yüzülüp üzerindeki etleri alınmış, ardından da çakmaktaşı kullanılarak oyuklar açılmış üç yetişkin insan kafatası parçası bulundu. Kafataslarındaki oluklar ve delikler, dikilitaşlardaki özenle yapılmış insan ve hayvan kabartmalarına kıyasla çok daha sade. Bu nedenle, bu çiziklerin bir şeyin sembolü değil, ip bağlanarak asılmasına yardımcı olmak amacıyla yapılmış olması mümkün. Göbeklitepe'deki insanlar bu şekilde belki de kafataslarını asarak atalarını anmış ya da düşmanlarını sergilemişti. MÖ 9. ve 8. bin yıllarda bölgedeki toplulukların insan kafatasına farklı bir önem atfettikleri biliniyor. Kafatasının ölülerden çıkarılması veya sıvanması, kafataslarının topluca gömülmesi gibi uygulamalar daha önce Diyarbakır'daki Çayönü gibi farklı çağdaş yerleşmelerde de belgelendi. Göbeklitepe'de bir dikilitaştaki nadir bir insan tasvirinin de kafası çizilmemiş ve bu kişi, fallus çiziminden de anladığımız üzere bir erkek.

Göbeklitepe'de şimdiye kadar cinsiyeti anlaşılabilen tüm hayvan ve insan tasvirlerinin hepsi tek bir istisna dışında erkek. Bu istisna, "Çanak Çömleksiz Neolitik B" Çağı yapılarından birinde, bir taş tabakası üzerinde bulunan bir kadın çizimi. Bu çizim, Göbeklitepe'den alışık olduğumuz diğerlerinin aksine, oldukça basit yapılmış ve buradaki diğer stillerle pek uyuşmuyor. Dolayısıyla bunun planlanmadan yapılmış (belki de biri tarafından gizlice yapılmış) bir betim olabileceği düşünülüyor. Bir doğum ya da cinsel ilişki sahnesi betimleyen bu çizimde bir kadın, bacaklarını açarak çömelmiş vaziyette görülüyor.

Göbekiltepe'yi tam olarak anlamak için sadece buradan edineceğimiz bilgiler yeterli değil. Bir arkeolojik alan, zamansal ve bölgesel olarak bir bağlama oturtulduğunda, gelişim sürecini, işlevini ve önemini anlamak çok daha kolay oluyor. Göbeklitepe sanılanın aksine izole ve türünün tek örneği bir yerleşim değildi. Aslında uzun bir süredir Göbeklitepe'nin çevresinde, henüz kazıları yapılmamış ve T biçimli dikilitaşlara sahip farklı yerleşmeler olduğu biliniyordu. Yakın zaman önce bu arkeolojik alanlardan oluşan Taş Tepeler'de[1] çalışmalara başlandı. Göbeklitepe'yle çağdaş olan ve benzer özellikler taşıyan, 200 kilometrelik bir alana yayılan bu yerleşmelerin insanlık tarihi için az bilinen bir dönemi aydınlatması ve Göbeklitepe kültürü hakkında yeni bilgiler vermesi bekleniyor. Taş Tepeler arasında en iyi bildiğimiz örnek olduğu için, arkeologlar bu kültüre artık Göbeklitepe kültürü diyor.

Şanlıurfa kent merkezine 55 kilometre mesafede, Tek Tek Dağları Milli Parkı içerisinde yer alan Karahantepe de bu yerleşmelerden biri. Burada, Göbeklitepe'de öne çıkan hayvan betimlerinin yanı sıra, sırtında leopar taşıyan insan heykeli gibi çok fazla sayıda insanı tasvir eden heykeller bulunuyor. Her ne kadar buradaki ikonografi, Göbeklitepe'dekilerle benzerlik taşısa da bazı farklar var. Bunlardan biri de Falluslu Yapı olarak da bilinen AB Yapısı. 8×6 metre boyutlarında ana kayaya oyularak yapılmış bu yapının ritüelistik bir işlevi olduğu düşünülüyor. Yapının uzun duvarının ortasında bir insan başı kabartması ve başın yanında uzun bir yılan tas-

1. Göbeklitepe, Karahantepe, Harbetsuvan, Gürcütepe, Kurttepesi, Taşlıtepe, Sefertepe, Ayanlar, Yoğunburç, Sayburç, Çakmaktepe ve Yenimahalle.

viri var. Yapının içine ise fallus biçimli dikilitaşlar yerleştirilmiş. Bir diğer Taş Tepeler yerleşmesi Sayburç'taki kireçtaşı ana kaya içine oyulan dairesel planlı, çukur tabanlı bir yapıda insanlar, leoparlar ve boğadan oluşan beş figürlük bir sahne ortaya çıktı. Birbiriyle ilişkili olduğu düşünülen figürlerde, bir eliyle fallusunu tutan erkek figürünün iki yanında, ağızları açık iki leopar yer alıyor. Bunların sol kısmında ise, elinde yılan ya da asa tutan bir erkek ve karşısında iri boynuzlarıyla duran bir boğa var.

Önümüzdeki yıllarda Göbeklitepe ve çevresindeki arkeolojik araştırmaların bize çok önemli bilgiler vermesi bekleniyor. Yeni keşifler ve yaklaşımlar, yeni yorumların ve soruların ortaya çıkmasını sağlıyor. Modern teknolojiler ve analizler sayesinde bunlardan bazılarına cevap bulmamız mümkün olsa da bazı soruların cevaplarına ulaşmamız daha zor olabilir. Ancak dönemin yaşam biçimi, inanç dünyası ve toplumsal düzenini anlamak açısından eşsiz bilgiler edinmeye devam edeceğiz gibi görünüyor.

# MISIR PİRAMİTLERİ NASIL İNŞA EDİLDİ?

Binlerce yıl önce inşa edilen ve hâlâ bütün görkemiyle ayakta duran Mısır piramitleri, günümüzde uzaylı teorilerinin merkezinde yer alıyor. Bu teoriler çoğunlukla piramitlerin nasıl inşa edildiğinin bilinmediği varsayımı üzerine kuruluyor. Peki piramitlerin inşası hakkında gerçekten ne kadar bilgimiz var?

Yaklaşık 4.500 yıl önce, piramitler inşa edilirken bu süreci kayıt altına alabilecek kameralar yoktu. Bu durum, piramitlerin günümüze ulaşan anıtsallığıyla birleşince, komplo teorisyenleri için yeni bir konu ortaya çıkmış oldu. Uzaylı mimarlara ilişkin teoriler, Erich von Däniken'in 1968'de yayımlanan *Tanrıların Arabaları* adlı kitabıyla popülerleşti. Bazı eski medeniyetlere ait yapıların insanlar tarafından değil, uzaylılar tarafından inşa edildiğini iddia eden kitap, 50. yılında yaklaşık 65 milyon kopya satmıştı. İlginçtir ki dünya dışı yaşam formlarıyla ilişkili olduğu iddia edilen yapıların büyük bir çoğunluğu, "beyaz üstünlükçüler"in görüşleriyle oldukça tutarlıydı. Paskalya Adası'ndaki Moai heykelleri, Kuzey Amerika'da kolonizasyon öncesi yerliler tarafından inşa edilmiş yapılar, Peru'daki Nazca Çizgileri, Büyük Zimbabve Ulusal Anıtı ve tabii ki Mısır piramitleri. Örnekler Afrika'daki uygarlıkların kalıntılarıyla da çoğaltılabilir. Bu anlayışa göre, bütün bu yapılar, bu bölgelerde yaşamış halklar tarafından yapılmış olamazlardı çünkü bu halkların böyle bir yetenekleri yoktu. Gerçeklere dönecek olursak, Mısır piramitleri gibi devasa yapıların 4.500 yıl önceki inşasının bize çağrıştırması gereken şey,

uzaylıların aksine büyük bir merkezî gücün bölgedeki varlığı. Böylesine anıtsal projeler, sıkı bir organizasyon, büyük bir işgücü ve merkezî bir otorite gerektiriyordu.

Geçmişte hiçbir yenilik bir anda ortaya çıkmadı. Günümüzde olduğu gibi geçmişte de bu tür yenilikler belirli bir süreç içinde gerçekleşiyordu ve öncüleri olması gerekiyordu. Bu durum Mısır piramitleri için de geçerliydi. Anıtsal Mısır piramitleri bir anda inşa edilmediler ve neyse ki arkeoloji sayesinde piramitlerin öncü formlarını biliyoruz.

MÖ 3100 civarında Mısır'daki hükümdarlar *mastaba* adı verilen, duvarları eğimli, tepesi ise düz olan dikdörtgen yapıların altına gömülüyordu. *Mastaba*'lar genellikle kerpiç kullanılarak inşa ediliyor ancak bazen taştan da yapılıyorlardı. Fakat o dönemde yaşayan mezar soyguncuları *mastaba*'ların içine tepesinden kolayca girebiliyordu. MÖ 2700'ler civarında, Djoser adlı bir firavun, mezarının soyulmaması için birbirinin üzerine yapılmış, büyükten küçüğe doğru sıralanan altı *mastaba*'dan oluşan bir yapı yaptırdı. Djoser Basamaklı Piramidi adı verilen bu yapı, bir soyguncunun mezar odasına tepeden kazarak ulaşmasını çok zor hale getiriyordu. Aynı zamanda, önceki firavunların kullandığı *mastaba*'lar kerpiçten yapılırken, basamaklı piramidin inşasında taş kullanılmıştı. Mezar soyguncularından korunmak, eski Mısırlıların *mastaba*'ları geliştirip basamaklı piramidi inşa etmesinin muhtemel itici gücüydü. Yine de bu piramit öncüsü de yağmalandı ve Djoser'in mumyası da dahil olmak üzere içindekiler alındı.

Basamaklı piramit, *mastaba* olarak bilinen geleneksel mezar yapısından bir vazgeçişi temsil ediyordu. MÖ 2600'lerde hüküm süren Firavun Snefru döneminde, piramit inşasında önemli yenilikler yapıldı. Bu dönemde en az üç piramit inşa edildi. Bunlardan ilki, Meidum Piramidi adı verilen bir piramitti. İlk olarak basamaklı piramit olarak inşa edilen bu piramit, daha sonra basamakların araları doldurularak tam bir piramit şeklini aldı. Fakat bu yapı muhtemelen dengesizliği ve fazla dik açısı nedeniyle çöktü. Snefru daha sonra Sakkara yakınlarında bir piramit daha inşa ettirdi. Yapının yarısına gelindiğinde fazla dik olmaması için eğimi değiştirildi. Bu değişiklik yapının çökmesini engelledi ama kendine özgü, farklı bir şekil almasına neden oldu. Günümüzde bu piramit, görünümünden dolayı Eğik Piramit olarak biliniyor. Snefru'nun son yaptırdığı ve adını, kullanılan

taşların renginden alan Kızıl Piramit, pürüzsüz yüzeyleri ve tutarlı eğimiyle gerçek anlamdaki ilk piramit olarak kabul ediliyor.

Snefru'nun oğlu, torunu ve torununun çocuğu bu teknikleri geliştirdi ve günümüzde Gize'deki üç ünlü piramidi yaptırdı. Snefru'nun oğlu Khufu, MÖ 2550'lerde bugün Büyük Piramit olarak bilinen devasa yapıyı inşa ettirdi. Orijinalinde 146-147 metre yüksekliğindeki Büyük Piramit için tahminen gereken 2,3 milyon taş bloğun her biri ortalama 2,5 ton ağırlığındaydı. Antik dünyanın yedi harikasından biri olarak anılan bu yapı, binlerce yıl boyunca insan yapımı en yüksek yapı olma unvanını taşıdı. Khufu'nun oğlu Khafre MÖ 2520 dolaylarında ve torunu Menkaure MÖ 2490 dolaylarında Gize'deki diğer iki piramidi inşa ettirdi. Menkaure piramidi, yaklaşık 66 metrelik yüksekliğiyle diğer iki piramitten önemli ölçüde daha küçüktü.

Mısır firavunları bin yıldan fazla bir süre boyunca, bilinen son kraliyet piramidini Abydos'ta yaptıran I. Ahmose'ye kadar piramitleri inşa etmeye devam ettiler. Firavunlar, öldükten sonra tanrı olmayı umuyorlardı. Bu ikonik yapılar firavunların gücünü, zenginliğini ve dinî inançlarını sergiliyordu. Ayrıca, öbür dünyada ihtiyaç duyacakları her şeyi içinde barındırıyordu. Piramitlerin içi, eski Mısır'daki yaşamın her yönüne dair sahnelerle bezenmişti. Bu sahneler sadece ölümle ilişkili değildi ve Mısır'daki günlük hayata dair de önemli bilgiler sunuyordu. Tarlalarında çalışan ve hayvancılıkla uğraşan, balıkçılık yapan, marangozluk yapan, dinî ritüelleri ve cenaze törenlerini gerçekleştiren Mısırlıları bu sahnelerde görmek mümkün. Yazıtlar ise Mısır diline dair ayrıntıların anlaşılmasında önemli rol oynadı. Kısacası, firavunlar dönemi hakkında merak edilebilecek her konu Gize piramitlerinin içinde bulunabiliyordu.

Ancak, daha sonra, kesin olarak bilemediğimiz nedenlerden dolayı firavunlar eski Mısır başkenti Thebes yakınlarındaki Krallar Vadisi'ne gömülmeye başlandı. Firavunların piramitleri inşa etmeyi bırakmalarında güvenlik endişeleri bir etken olabilir. Zira piramitler de bir şekilde yağmalanıyordu. Kraliyet mezarlarının uzak bir vadide olması, kayaya oyulması ve muhtemelen bol miktarda nekropol muhafızının bulunması bunda bir rol oynamış olmalıydı. Krallar Vadisi'ndeki I. Thutmose'nin mezarını inşa etmekten sorumlu olan Ineni adındaki bir adam, "Majestelerinin kaya mezarının kazısını tek başıma denetledim; kimse görmüyor, kimse duymuyor," diye yaz-

mıştı. Bu yazı, güvenlik için mezarın gizliliğinin önemini vurgulayan önemli bir detay sunuyor. Piramitler firavun mezarlarını soyulmaktan koruyamasa da anıtsal varlıklarıyla firavunların hikâyelerinin ve Mısır'daki yaşama dair ayrıntıların günümüze kadar ulaşmasına hizmet etti.

Gize'deki piramitler o kadar görkemli ve etkileyici ki bugün bile birçok insanı şaşırtmaya devam ediyor. Günümüzde piramitlerin yapımına dair ayrıntılı belgeler henüz bulunamadığı için, hangi tekniklerin ne şekilde kullanıldığı kesin olarak bilinemiyor. Ancak, geçtiğimiz on yıllarda inşa yöntemlerine ve inşa edenlere dair bilgilerimiz önemli ölçüde arttı.

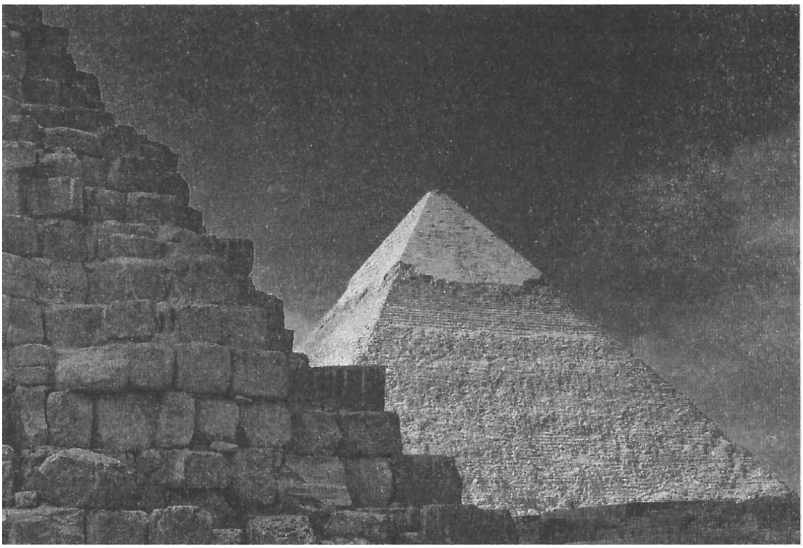
Yaygın inanışın aksine, Mısır'daki devasa piramitleri köleler değil, muhtemelen farklı bölgelerdeki fakir ailelerden gelen işçiler inşa etti. Piramitleri kölelerin inşa ettiğine dair ilk iddia, Antik Yunan tarihçi Herodotos tarafından yazıldı. Ancak, MÖ 5. yüzyılda yaşayan Herodotos piramitlerin yapımından yaklaşık 2.000 yıl sonra Mısır'ı ziyaret etmişti. Herodotos ayrıca, Büyük Piramit'i inşa etmek için 20 yıl boyunca sürekli olarak 100 bin kişinin çalıştığını ve üç ayda bir nöbet değiştirdiklerini yazdı. Oysa işçi sayısına ilişkin modern tahminler bu sayının çok daha az olduğunu iddia ediyor. Arkeologlar, Gize'deki üç piramidin hepsi için 10 binden fazla insanın çalıştığını tahmin ediyor.

**Herodotos piramitler için ne diyor?**

Herodotos, Mısır'daki insanlardan duyduklarını aktarırken aslında bize yerel bir efsaneyi de aktarmış oluyor:

"Bana dediklerine göre, Kheops o kadar kötü bir adammış ki, para sıkıntısı yüzünden kızını bir geneleve kapatıp, kendisine belli bir para getirmesini istemiş; ama kaç para olduğunu söylemediler. Babasının buyruğuna istemeyerek boyun eğen kız, kendisi de bir anıt bırakmak sevdasına düşmüş; yanına giren herkesten kendisine bir taş armağan etmesini istemiş. Bu taşları sonradan o maksat için kullanacakmış. Büyük piramidin önüne düşen ortadaki piramit ki, her yanı bir buçuk plethon boyundadır; işte bu taşlarla kurulmuş, bana böyle söylediler."

*Tarih*, s. 179.



Orijinal hallerine göre oldukça aşınmış görünmelerine rağmen, bugün Gize piramitlerindeki kireçtaşı kaplamaların bir kısmı hâlâ duruyor.

Bu işçiler, yıllar sürecek inşaat çalışmaları için piramitlerin yakınlarında kurulan geçici bir yerleşimde yaşıyorlardı. Heit el-Ghurab adlı bu yerleşim, Nil Nehri boyunca piramit işçileri için yiyecek ve malzeme sağlamanın yanı sıra, piramit yapı malzemelerinin getirildiği daha büyük bir liman kentinin parçasıydı. Piramitlerde çalışan işçilerin çok iyi beslendiklerini biliyoruz. Heit el-Ghurab'da yüzlerce işçinin birlikte uyuyabileceği büyük kışlaların kanıtları ve sığır, keçi, koyun ve balık gibi yemeklerine dair bulgular var. Alanda yapılan arkeolojik kazılar, güçlü bir merkezî otorite tarafından desteklenmesi gereken, kaynaklar açısından zengin, oldukça organize bir topluluğu ortaya çıkardı. Her gün piramit işçilerini besleyecek yaklaşık 2.000 kilogram et sağlayacak kadar koyun, keçi ve büyükbaş hayvan kesiliyordu. Aynı zamanda işçilere günlük dört-beş litre bira verildiğine dair kayıtlar da var. İşçiler büyük ihtimalle burada, köylerinde olduklarından çok daha iyi beslenme imkânı buluyordu.

Söz konusu işçiler, kutsal piramitlerin inşaatında çalıştıkları için hem yönetici sınıf tarafından hem de toplum tarafından saygı görüyorlardı. Öyle ki inşaat sırasında ölenlere, piramitlerin yakının-

daki mezarlara gömülme şerefi veriliyordu. Mısır'daki toplumun, ulusal bir proje olarak görülen piramit inşaatı için, işçilerin yanı sıra gıda ve diğer temel ihtiyaçlara katkıda bulunmuş olması da muhtemel. Et açısından zengin bir diyet ve tıbbi bakımın mevcudiyeti (bazı işçilerin iskeletlerinde iyileşmiş kemikler var), eski Mısırlıların piramitlerde çalışmaları için ek bir cazibe yaratmış olabilir. İşçilerin mezarları, altın veya diğer değerli eşyaları içermiyordu ve cesetleri mumyalanmamıştı ama bedenlerinin yanına içleri yemeklerle dolu çömlekler bırakılmıştı.

Piramitlerin yapımında çalışan insanlar köle olmasalar da ağır çalışma koşullarından mustaripti. İskeletlerinde artrit belirtileri var ve omurları yoğun fiziksel emek harcayarak geçen bir hayata işaret ediyor. Bu insanların kemikleri, bize ne kadar sıkı çalıştıklarının hikâyesini anlatıyor. Kısa bir hayat yaşamışlardı ve sağlıklı değillerdi.

Arkeologlar hâlâ piramitlerin tam olarak nasıl inşa edildiğini tartışıyor. Mısır'daki arkeolojik kazılar ve eski papirüsler, insanların Asvan'daki taşocaklarından granit, Sina Yarımadası'ndan bakır kesici aletler ve Lübnan'dan kereste de dahil olmak üzere, malzemeleri Gize Platosu'na getirmek için Nil Nehri'ni ve yapay su yollarını kullandıklarını gösteriyor. Mısırlılar, nispeten yumuşak taşları kesmek için kullanılmış olabilecek keski, matkap ve testere gibi bakır aletlere sahipti. Piramitlerin inşasında kullanılacak aletler için çok fazla miktarda bakır gerekliydi. Ayrıca bu işlemleri yaparken bakır aletler hızla aşınıyor ve sürekli olarak yenilenmeleri gerekiyordu. Mezar odasının duvarları ve bazı dış kaplamalarda kullanılan sert graniti kesmek ve işlemek çok daha zordu.

Gize piramitlerinde kullanılan taşların çoğu Gize Platosu'ndan çıkarıldı. Kireçtaşı kaplamaların bir kısmı Nil Nehri'nin karşısındaki Tura'dan getirildi ve mezar odalarının bazıları Asvan'dan getirilen granitle kaplandı. Mısırlı işçiler taşları karada taşımak için, çok sayıda kişi tarafından itilebilen veya çekilebilen büyük kızaklar kullanıyordu. Kızağın önündeki kumlar muhtemelen suyla ıslatılıyordu ve bu da sürtünmeyi azaltarak, kızağın hareket etmesini kolaylaştırıyordu. Mısır fresklerinde, kızakların önüne suyun döküldüğünü gösteren sahneler de bu yöntemin kullanıldığını doğruluyor.

Genel görüş, Mısırlıların kızaklar, halatlar, makaralar ve kaldıraçlardan oluşan bir sistem kullanarak, taş blokları su veya ıslak kil

dökülmüş büyük rampalar boyunca yükseklere taşıdığını ileri sürüyor. Taş bloklar yapının tepesine taşınırken rampaların kullanıldığı konusunda fikir birliği olsa da bu rampaların tasarımı konusunda bazı görüş ayrılıkları var. Bazı araştırmacılar, piramitlerin etrafına zikzak şeklinde veya spiral şeklinde rampaların kurulduğunu öne sürerken, daha tartışmalı bir teoriye göre rampa sistemleri piramitlerin içlerinde kuruluyordu. Bloklar bu yöntemle piramitteki konumlarına yerleştirildikten sonra, dış kaplama taşları yukarıdan aşağıya doğru tamamlandı ve çalışmalar tamamlandıktan sonra rampalar söküldü.

**Herodotos'a göre piramitler nasıl yapıldı?**

Herodotos, Mısırlılardan dinlediklerinden yola çıkarak piramitlerin nasıl yapıldığını şu sözlerle anlatıyor:

"Piramit şöyle kurulmuştur: Önce kimilerinin 'bindirmelik' kimilerinin de 'küçük kurban kesme yeri' dedikleri sahanlıklar, üst üste sıralanmıştır. Bunlar yapıldıktan sonra taşlar, kısa kesilmiş ağaçlardan yapılma makinelerle yukarıya çıkarılıyordu; bu makine taşı yerden alıp birinci sahanlığa bırakıyor; bu sahanlıkta da bir makine var, o makine taşı alıp ikinci sahanlığa çıkarıyor ve orada da bir vinç var; çünkü ne kadar sahanlık varsa o kadar da makine var, belki kolay taşınabilir bir tek makine vardı da birindeki taşlar bitirilince öbürüne aktarılıyordu; biz iki türlüsünü de anlatıyoruz, çünkü bize de öyle anlattılar."

*Tarih*, s. 179.

Khufu'nun hükümdarlığı da dahil olmak üzere, 4. Hanedan döneminde yaklaşık 50 ila 70 yıl boyunca liman olarak hizmet veren Wadi Al-Jarf Limanı'nda keşfedilen papirüsler, piramitlerin yapımına dair ilk elden bilgiler veriyor. Merer adlı bir denetleyici tarafından yazılmış papirüsler, Merer'in gözetimindeki yaklaşık 200 işçinin günlük faaliyetlerinin kayıtlarını içeriyor. Bunlar, Gize piramidinin inşası ve kireçtaşlarının tekneyle Gize'ye taşınmasıyla ilgili operasyonun ayrıntılarını barındırıyor. Ayrıca Khufu'nun saltanatının 27. yılında, Büyük Piramit'in inşasının Khufu'nun üvey kardeşi Vezir

Ankhhaf tarafından denetlendiği belirtiliyor. Merer'in ekibi kireçtaşı bloklarını gemilere yükledi, onları Nil boyunca taşıdı ve Gize'ye teslim edilmeden önce, bir yönetim bölgesinde sayımlarının yapılmasını bekledi. Günlükten bir parça, taşocağından piramidin bulunduğu yere kadar olan üç günlük yolculuğu ve sonrasında yeni taş sevkıyatı için taşocağına geri dönüşlerini ayrıntılarıyla anlatıyor:

> 25. Gün: Denetleyici Merer, ekibiyle birlikte gün boyu güney Tura'da taş taşıyarak geçirdi; geceyi güney Tura'da geçirdi. 26. Gün: Merer, taş bloklarla yüklü olarak Güney Tura'dan Akhet-Khufu'ya (Büyük Piramit) doğru ekibiyle yelken açtı; geceyi She-Khufu'da [Gize'ye varmadan hemen önce, kesme taşların depolandığı idari alan] geçirdi. 27. Gün: She-Khufu'da gemiye bindi, taşlarla yüklü olarak Akhet-Khufu'ya yelken açtı, geceyi Akhet-Khufu'da geçirdi. 28. Gün: Sabah Akhet-Khufu'dan ayrıldı; nehir boyunca Güney Tura'ya doğru ilerlendi. 29. Gün: Merer, ekibiyle birlikte gün boyu Güney Tura'da taş taşıdı; geceyi güney Tura'da geçirdi. 30. Gün: Merer, ekibiyle birlikte gün boyu Güney Tura'da taş taşıdı; geceyi Güney Tura'da geçirdi.

Söz konusu papirüslere göre, taş bloklar özel olarak yapılmış bir kanal sistemi vasıtasıyla, piramide sadece birkaç metre uzaktaki bir iç limana sürüklenmişti ve kireçtaşları teknelerle taşocaklarından piramit alanına birkaç gün içinde taşınmıştı. Radar uydu verileri de piramitlerin olduğu bölgede çöl ve tarım arazileri boyunca kıvrılarak ilerleyen, kurumuş nehir yataklarının varlığını ortaya çıkarıyor. Şimdi kurumuş olan bu nehir kolları da Mısırlıların piramitleri inşa etmek için gerekli malzemeleri piramitlerin yakınına su yoluyla getirdiği savını güçlendiriyor. Yine papirüslere göre, işçilere tayın veriliyordu ve bunun miktarı işçinin idari hiyerarşi içindeki konumuna göre değişiyordu. Papirüsler, işçiler için standart diyetin, hepsi birayla birlikte mayalı ve mayasız ekmek, çeşitli etler, hurma, bal ve baklagillerden oluştuğunu gösteriyor. Merer tarafından tutulan ödemelerin titiz kayıtları, piramit inşaatçılarının çabalarının karşılığını alan vasıflı işçiler olduğunu ve emeklerinin karşılığı olarak ödüllen-

dirildiklerini ortaya koyuyor. Birçok kez Merer ve ekibine tekstil hediyeleri de verilmişti. Ayrıca hurma ve bal gibi bazı yiyecekler az bulunuyordu ve genellikle kraliyet maiyetine ayrılıyordu.

Mısır piramitleri binlerce yıldır ayakta duruyor ve dünyanın en etkileyici anıtları arasında yer alıyor. Ancak, ilk yapıldıklarında bugünkü gibi görünmüyorlardı. Piramitlerin görünümleri, yapıldıktan sonraki dönemlerde, malzemelerin başka yapılarda yeniden kullanılması veya çeşitli yağmalama girişimleri nedeniyle değişti. İlk yapıldıklarında, günümüzdeki gibi kum renginde değillerdi ve yüzeyleri ince, beyaz renkte kireçtaşı ile kaplıydı. Bu beyaz kaplama, piramitlere Güneş altında parlak beyaz, pürüzsüz bir görünüm vermiş olmalı. Söz konusu kaplama taşlarının Firavun Tutankamon döneminde (MÖ 1334-MÖ 1327 civarında) soyulmaya başladığına dair kanıtlar var. Malzemelerin çıkarılarak başka alanlarda kullanılması, muhtemelen MS 12. yüzyıla kadar devam etti. Günümüzde Gize piramitlerindeki orijinal kireçtaşı kaplamaların bir kısmı hâlâ duruyor. Gize piramitlerinin tepesinde, altın ve gümüş karışımı elektrumla kaplı, *piramidion* olarak bilinen üçgen prizma bir başlık yer alıyordu. *Piramidion*'lar, piramitlerin uçlarında sivri formlu mücevherler gibi parlıyordu. Günümüze kadar çoğu piramidion kaybolmuş olsa da müzelerde birkaç örnek bulunuyor. Bu örnekler, piramidionların üzerinde dini simgeler yer aldığını gösteriyor.

Gize'deki piramitler hakkında hâlâ araştırmalar yapılıyor. Bir yandan yeni keşifler yapılırken, bir yandan da yeni sorular ortaya atılıyor. Modern teknoloji sayesinde, yakın zaman önce piramitlerin içinde bazı boş alanlar olduğu anlaşıldı. Bu alanların içinde herhangi bir şey olup olmadığı henüz belli değil ancak arkeologlar bunların ritüelistik bir anlamdan ziyade, anıtsal yapıların ağırlığını dağıtmak için planlanan tasarımın bir parçası olabileceğini düşünüyor.

# ANTİK ROMA BETONU NASIL BU KADAR DAYANIKLI?

Antik Roma döneminde yapılan beton yapılar binlerce yıl ayakta kalmayı başardı. Ancak günümüzdeki birçok beton yapının aksine, bu yapıların nasıl bu kadar dayanıklı oldukları yakın zaman öncesine kadar bilinmiyordu.

Antik Romalılar, kalıntıları günümüze kadar sağlam bir şekilde ulaşan geniş yol ağları, su kemerleri, limanlar ve devasa yapılar inşa ettiler. Bu yapıların çoğu betonla inşa edildi. Örneğin, dünyanın en büyük takviyesiz beton kubbesine sahip olan ve MS 125'te inşa edilen, Roma'nın ünlü Pantheon'u depremlere, sellere ve çatışmalara rağmen ayakta. Kubbenin tam ortasında yer alan ve *oculus* olarak adlandırılan açıklık hem doğal ışığın içeri süzülmesini sağlıyor hem de yapının iç atmosferiyle dış dünyayı etkileyici bir şekilde bağlıyor. Modern beton yapılarda yaygın olarak kullanılan çelik çubuklar gibi takviyeler olmadan, bu kubbenin kurallar gereği bugün inşa edilmesine izin verilmezdi.

Flavian amfiteatrı olarak da bilinen Kolezyum dört kattan oluşuyor ve en geniş noktası 188 metreye ulaşıyor. Anıtsal oval yapı, günümüzde hâlâ Antik Roma döneminde olduğu gibi şehrin simgelerinden biri olarak varlığını sürdürüyor. Kolezyum'daki en göze çarpan malzeme traverten taşlar, fakat amfiteatrdaki pek çok ikonik kemerin yerinde durmasını sağlayan şey aslında beton. Kolezyum'un inanılmaz derecede sağlam beton temeli, yoğun, ağır lav kayası agregasıyla dolu ve tam 12 metre kalınlığında. Bu beton bu kadar güçlü ve uzun

ömürlü bir malzeme olmasaydı, Kolezyum bölgedeki depremler nedeniyle muhtemelen tamamen moloz yığınına dönüşürdü.

Mevcut Roma beton yapılarının çoğunun, yaşları göz önüne alındığında oldukça iyi durumda oldukları göze çarpıyor. Bu, modern beton tarifleri kullanılarak kopyalanamayan bir başarı. Bazı antik Roma su kemerleri ise bugün hâlâ Roma'ya su sağlıyor. Günümüzde birçok modern beton yapı, birkaç on yıl sonra çöküyor ya da kullanılamaz hale gelirken, çeşitli bakımlar yapılarak çoğunlukla 100 yıl dayanabiliyor. Oysa bazı Roma yapıları yüzlerce yıl boyunca bakım yapılmadan ayakta kalıyor. Peki Antik Romalılar, birçok anıtsal yapıyı binlerce yıl önce bu kadar uzun ömürlü inşa etmeyi nasıl başardı? Neden günümüzde yapıları bu kadar dayanıklı yapamıyoruz?

Arkeologlar, mimarlar, mühendisler ve malzeme bilimciler bugün hâlâ dayanıklı Roma yapılarını inceliyor. Modern muadillerinin aksine, Antik Roma harçları ve betonları çeşitli iklimlerde, deprem bölgelerinde ve hatta deniz suyuyla temas halinde bile dayanıklı kalabiliyor. Üstelik bugüne kadar yıkılmamış olmaları, ne kadar uzun ömürlü olabildiklerini kanıtlıyor. Dolayısıyla, bu eski yapı malzemeleri modern mühendislik uygulamaları için de oldukça cazip.



Romalı tarihçi Cassius Dio'ya göre, 100 gün süren Kolezyum'un açılış oyunları sırasında 9.000'e yakın vahşi hayvan öldürüldü.

**Romalı mimar Vitruvius'a göre iyi bir yapı nasıl olmalıydı?**
MÖ 1. yüzyılda yazan Romalı mimar Vitruvius Pollio, iyi tasarlanmış bir yapı için gerekli olan üç unsuru şöyle tanımıyor: Firmitas, Utilitas ve Venustas. Dayanıklılık, sağlam ve iyi bir zemine temellerin düzgün bir şekilde inşa edilmesi ve malzeme seçiminde cimrilik yapılmaması ile sağlanabilir. İşlevsellik, yapı parçalarının akıllıca dağıtımı ile elde edilir, böylece her bir parçanın amacına uygun yerine yerleştirilmesi ve her birinin uygun konumda olması sağlanır. Güzellik ise, bütünün hoş görünümü ve ayrıca tüm parçaların birbirine orantılı olarak doğru boyutlarda olmasıyla elde edilir. Bu üç özellik, bir yapıyı hem fonksiyonel hem de estetik açıdan başarılı kılar.

Daha önce Roma betonunun yeniden yapılmasını zorlaştıran bir dizi sınırlayıcı faktör olduğu düşünülüyordu. Bunlardan biri, uygun volkanik kayaların bulunmaması, diğeri ise Romalıların takip ettiği kesin bir karışım formülünün bilinmemesiydi. Formülün tamamını keşfetmek için yıllar süren deneyler gerekebileceği düşünülüyordu. Ancak, son yıllarda yapılan detaylı analizler işin sırrının farklı bir beton tarifinde olabileceğini gösteriyor.

Günümüzde betonun çoğu, silika kumu, kireçtaşı, kil ve diğer minerallerin 2.000 derece civarında pişirilip, ince toz haline getirilen portland çimentosundan ve agrega adı verilen kaya veya kum tanelerinden oluşuyor. Agreganın çimentoyla karıştırılması betonun daha güçlü olmasını sağlıyor ve çimento tasarrufu sağlıyor. Beton karışımına su eklenmesi, çimentoda bu malzemeleri birbirine bağlayan kimyasal bir reaksiyonu başlatıyor. Modern betonlardaki agrega, kimyasal olarak mümkün olduğunca etkisiz olacak şekilde dikkatle seçiliyor çünkü beton yapımındaki ilk reaksiyondan sonra gerçekleşebilecek başka bir reaksiyon betonu çatlatıyor ya da zayıflatıyor. Dolayısıyla, günümüzdeki çimentoların zaman içinde kimyasal olarak değişime uğramaması amaçlanıyor. Oysa Roma döneminde yapılan betonlarda kullanılan agregalardaki volkanik malzemeler oldukça reaktifti ve beton ilk sertleştikten sonra, yüzyıllar boyunca kimyasal olarak aktif kalmaya devam ediyordu.

Uzun yıllar boyunca, Antik Roma betonunun dayanıklılığının püf noktasının tek bir bileşene dayandığı varsayıldı: Napoli Körfezi'ndeki Pozzuoli bölgesinden elde edilen volkanik kül. Bu özel kül

türü, inşaatlarda kullanılmak üzere Roma İmparatorluğu'nun dört bir yanına nakledildi. Ayrıca o dönemin mimarları ve tarihçileri tarafından betonun temel bileşeni olarak tanımlandı. Söz konusu kül, betonda sürekli bir reaktiviteye neden olarak, agrega parçaları ile bağlayıcı çimento arasında sıklıkla oluşan küçük çatlakları pekiştirerek, Roma betonunun zamanla daha da güçlenmesini sağlıyordu.

Roma betonlarının, vazgeçilmez bir bileşen olduğu düşünülen, milimetre ölçeğinde parlak beyaz mineraller de içerdiği biliniyor. Bu parçacıklar, antik beton karışımının bir diğer önemli bileşeni olan kireçten geliyor ve modern betonlarda bulunmuyor. Daha önce söz konusu parçacıkların, Antik Roma dönemindeki özensiz karıştırma uygulamalarının veya düşük kalitedeki hammaddelerin bir göstergesi olduğuna inanılıyordu. Ancak, mühendislikte bu kadar usta olan ve malzeme yapımında çok ayrıntılı tarifler oluşturan Romalılar, gerçekten bu kadar dikkatsiz davranmış olabilir miydi?

Analizler, bu küçük kireç parçacıklarının betona daha önce fark edilmeyen kendi kendini iyileştirme özelliği kazandırdığını gösterdi. Daha önce, kirecin Roma betonuna eklendiği zaman, "kireç söndürme" olarak bilinen bir işlemle, yüksek derecede reaktif macun benzeri bir malzeme oluşturmak üzere, ilk olarak suyla birleştirildiği varsayılıyordu. Ancak, bu süreç tek başına küçük kireç parçacıklarının varlığını açıklamıyor. Öyleyse Romalılar reaktif olarak doğrudan sönmemiş kireç kullanmış olabilirdi. Antik beton örneklerinin incelenmesi, beyaz parçacıkların aslında çeşitli kalsiyum karbonat türlerinden oluştuğunu ortaya çıkardı. Bunlar, karışımdaki sönmüş kireç yerine veya ona ek olarak sönmemiş kireç kullanılarak aşırı sıcaklıklarda oluşturulmuştu. Yani Roma betonunun süper dayanıklılığın anahtarı bu sıcak karıştırma işlemiydi.

Sıcak karıştırma işlemi sırasında kireç parçacıkları karakteristik olarak kırılgan bir nanopartikülat yapısı geliştirerek, kendi kendini iyileştirme işlevselliği sağlayabilen reaktif bir kalsiyum kaynağı oluşturuyordu. Beton içinde minik çatlaklar oluşmaya başladığı anda, bu çatlaklar tercihen yüksek yüzey alanına sahip kireç taneleri boyunca ilerleyebiliyordu. Bu malzeme daha sonra suyla tepkimeye girerek, kalsiyuma doymuş bir çözelti oluşturabiliyor ve sonuç olarak, bu çözelti kalsiyum karbonat olarak yeniden kristalleşerek çatlağı hızla doldurabiliyor veya puzolanik materyallerle tepki-

meye girerek, kompozit malzemeyi daha da sağlamlaştırabiliyordu. Bu tepkimeler kendiliğinden gerçekleştiği için, betondaki çatlakları ilerlemeden önce iyileştirebiliyordu.

Yakın zaman önce yapılan bir çalışmada bulunan bu formülün gerçekten de Roma betonunun sağlamlığının anahtarı olup olmadığını anlamak için bir de deney yapıldı. Deneyde araştırmacılar hem eski hem de modern formülasyonlarla sıcak karışım işlemi içeren beton örnekleri üretti. Daha sonra bunları kasıtlı olarak çatlattı ve çatlaklardan su akıttı. Eski formülasyonla üretilen betondaki çatlaklar sadece iki hafta içinde tamamen iyileşti ve beton yeniden su geçirmez oldu. Sönmemiş kireç kullanılmadan yapılan aynı beton parçası ise hiçbir zaman iyileşmedi ve içinden su akmaya devam etti.

Yapılan çalışmalar sayesinde artık Antik Roma betonunu modern betonlardan ayıran önemli farkın, beton kimyasındaki reaktif süreç olduğunu biliyoruz. Ancak, Romalılar mühendislik harikalarını yaratırken sadece beton formülasyonlarına güvenmiyordu. Aynı zamanda, inşa sırasında kullandıkları bazı püf noktaları da vardı.

Pantheon'u çizen Romalı mimarlar, kendini iyileştiren betonlar dışında, bu takviyesiz kubbenin yıkılmaması için başka yollara da başvurdu. İnşaat sırasında, yapının kubbesini oluşturacak betonun, birbirini takip eden eşmerkezli halkalar halindeki ahşap çerçevelere aşağıdan yukarıya doğru dökülmesi gerekiyordu. Ancak, muazzam çekme gerilimini hafifletmek için inşaatçılar, kubbenin tepesine yaklaştıkça agrega olarak giderek daha hafif volkanik kayalar kullandılar ve duvarları da incelttiler. Kubbenin en alt ve en geniş kısmındaki beton, büyük ağır bazalt blokları içeriyor ve yaklaşık altı metre kalınlığında. Buna karşılık, kubbenin ortasındaki açıklığı çevreleyen son katman, agrega olarak suda yüzecek kadar hafif olan ponza taşını içeriyor ve yaklaşık iki metre kalınlığında. Kubbenin iç kısmını kaplayan içi boş dörtgenler, geometrik bir desen oluşturarak göze çok estetik geliyor olsa da aslında başka bir amaca daha hizmet ediyor. Bunlar, kubbeyi inşa etmek için gereken beton miktarını azaltıp daha hafif hale getiriyor ve yapının üzerindeki baskıyı azaltıyor.

Tüm bu ayrıntılar, Romalıların inşa tekniklerine oldukça hâkim olduklarını ve önceden düşünülenin aksine, beton yapımında karışım süreçlerini bile titizlikle yürüttüklerini gösteriyor. Romanın be-

ton yapım teknikleri ayrıca günümüzde karbon ayak izini azaltmanın da bir yolunu sunuyor olabilir. Bugün Normal Portland çimentosu (OPC), dünyada en yaygın inşaat malzemesi olan betonun önemli bir bileşeni. Fakat bu bileşenin üretiminin, çok fazla karbondioksit emisyonu açığa çıkarmak gibi bazı olumsuz çevresel sonuçları var. Çimento üretiminin karbon ayak izi, toplam küresel sera gazı emisyonlarının yüzde 8'ini oluşturuyor. Çimentonun karbon ayak izini azaltmanın yollarından biri de kendi kendini iyileştirme işlevlerinin dahil edilmesiyle beton ömrünün uzatılmasından geçiyor. Yapıların kullanım ömrünün artmasının ve altyapı yenilemelerinin azalmasının bu çevresel etkiyi de oldukça azaltabileceği düşünülüyor.

# BÖLÜM YEDİ

# EFSANELER

# ATLANTİS DİYE BİR YER GERÇEKTEN VAR MI?

Atlantis adında bir adanın varlığına dair iddialar, uzak geçmişte çok gelişmiş bir uygarlık olduğu düşüncesini desteklemek için kullanılıyor. İddialara göre, bu uygarlık büyük bir felaketle yok oldu ve bir daha asla bulunamadı. Peki geçmişte Atlantis diye bir yer gerçekten var olmuş olabilir mi? Elimizde buna dair bulgular var mı?

Tanrıların Kralı Zeus, Atlantis'e ilahî bir ceza vermeye hazırlanıyordu. Cezanın nedeni, Atlantis halkının yozlaşmasıydı. Yozlaşma, tanrısal soyun ölümlü insan soyuyla karışmasından kaynaklanıyordu ve bu durum yasalara ve erdemlere olan ilahî bağlılığı kaybetmek anlamına geliyordu. Bu bağlılık yerine, zenginliklere önem vermek gibi daha temel güdüler devreye girmişti. Önce şiddetli depremler ve tufanlar yaşandı, daha sonra Atlantis denize gömüldü ve halkı yerin altında kayboldu. En sonunda üzeri çamurla kaplandı ve sular çok sığ olduğundan buradan geçilemez hale geldi. 2.300 yıldan fazla bir süre önce Sokrates'in öğrencisi Antik Yunan filozofu Platon böyle anlatmıştı.

Platon, Mısırlı rahiplerin, Atinalı yasa koyucu Solon'la yaptıkları konuşmada, Atlantis'i, Küçük Asya (Anadolu) ve Libya'nın toplamından daha büyük ve Herakles Sütunları'nın (Cebelitarık Boğazı) hemen ötesinde yer alan bir ada olarak tanımladıklarını anlatıyor. Rahipler, Solon'un doğumundan yaklaşık 9.000 yıl önce, Atlan-

tis'in çok zengin bir ada olduğunu ve güçlü liderlerinin sonunda Atinalılar tarafından yenilgiye uğratılıncaya kadar, Akdeniz'deki pek çok ülkeyi fethettiğini söylemişlerdi. En sonunda Atlantisliler açgözlüleşti, yozlaştı ve tanrıların gazabına uğradı. Büyük depremler, adanın bir günde deniz tarafından yutulmasına neden oldu.

Atlantis efsanesi, ilk defa Platon'un diyaloglarından ikisi olan *Kritias* ve *Timaios*'la ortaya çıktı. Atlantisliler ütopik bir medeniyet yaratmış ve büyük bir deniz gücü haline gelmişlerdi. Bu medeniyetin kurucuları yarı tanrı yarı insandı ve hikâyeleri şairler ve rahipler tarafından nesiller boyu aktarılmıştı. Ülke geniş hendeklerle ayrılmış, kanal aracılığıyla birbirine bağlanan adalardan oluşuyordu. Bu adalar altın ve gümüş gibi değerli metaller bakımından çok zengindi ve insanlar olağanüstü bir bolluk içinde yaşıyorlardı. Merkezdeki adada büyük bir başkent vardı. Platon, Atlantis'in kendi zamanından 9.000 yıldan daha uzun bir süre önce var olduğunu söylüyordu. Peki Platon bu hikâyeyi neden anlattı? Ya da bu hikâyenin doğruluk payı ne?



1509-1511 yılları arasına tarihlenen *Atina Okulu* freskinden bir detay. Merkezde Platon ve Aristoteles yer alıyor. Raffaello Sanzio, Apostolik Sarayı, Vatikan.

Platon'un anlattığına göre, Atlantis diye bir yerin varlığı günümüzden yaklaşık 11 bin yıl öncesine denk geliyor. Şu anki arkeolojik bilgilerimize göre, bu tarihlerde altın veya herhangi başka bir metal henüz kullanılmıyordu. Hatta birkaç bin yıl daha kullanılmayacaktı. Birçok araştırmacı uzun yıllar boyunca Atlantis'in varlığına dair kanıtlar aradı ve aramaya devam ediyor. Ancak, bugüne kadar böyle bir adaya ya da kıtaya dair hiçbir arkeolojik kanıt ya da bir yazıt bulunamadı. Atlantis'in Platon'un yaşadığı dönemdeki sanat eserlerinde de hiç gözükmemesi, bunun genele yayılmış bir inanç değil, filozofun hayalî bir tasarımı olduğuna işaret ediyor. Platon'un yazıları, antik dönemlerde Atlantis'in varlığına dair bilinen tek kayıt.

Atlantis çok büyük bir ihtimalle bir hayal ürünüydü ve Platon bu iddiayı kendi görüşlerini güçlendirmek adına ortaya atmıştı. Platon Atlantis'i, Atina kentine kurgusal bir karşıt örnek olarak tasarlamış olmalıydı. Platon'un diyaloğundaki konuşmacılardan biri olan Hermokrates, Kritias'tan eski Atinalıların erdemlerini anlatmasını ve yaptıklarını övmesini istemişti. Kritias ise bunu yaparken, Atina'nın karşıtı olan bir örnek sunmuştu. Kritias, eski Atina'dan bahsederken, kadın ve erkeklerin doğayla uyumundan, insanların adil olduğundan, müsrif olmadıklarından, adalete uygun davranan yöneticileri halkın seçtiğinden söz etmişti. Konu Atlantis'e geldiğindeyse, eski Atina'daki insanların özelliklerinin tam tersi geçerliydi. Atlantis'in başında, Tanrı Poseidon'un ölümlü bir kadından yaptığı çocuklardan en büyüğü olan Atlas vardı. Kritias'ın söylediğine göre, burada Atlas'tan sonra yaşı büyük olan kral oluyordu, yani demokratik bir yönetimden ziyade monarşik bir yapı vardı. Tanrısal soyu olan bu halk, önceleri yasalara uygun olarak yaşıyor ve kanlarındaki asalete karşı çıkmıyordu. Düşünceleri doğruydu, aldıkları kararlarda birbirlerine nazik ve düşünceli yaklaşıyorlardı. Erdem her şeyin üzerindeydi ve diğer zenginlikler onlar için bir yük gibiydi. Kendilerini zenginliklere kaptırmıyor ve doğrudan sapmıyorlardı. Erdemleri arttıkça zenginlikleri de artıyor fakat zenginliğe önem verdiklerinde erdemle beraber bu zenginlik de gidiyordu. Sonunda, ölümlülerle daha fazla ilişki kurdukları için tanrısal soylarıyla birlikte erdemlerini de kaybettiler ve hatta çirkinleştiler. Eskiden er-

demli olan insanların ne hale geldiğini gören Zeus, Atlantislileri cezalandırmak istedi ve tüm tanrıları evrenin ortasında topladı. Tam da Zeus'un diğer tanrılara cezayı anlatacağı bu noktada, Platon'un Kritias diyaloğu ne yazık ki tamamlanamadan yarım kaldı.

Platon, ideal devlet ve toplumlar ve toplumların yozlaşmasıyla ilgili daha önce pek çok kez yazmıştı. Atlantis de ahlaki olarak yozlaşan toplumları anlatmak için kullandığı farklı bir araçtı. Bu sayede eski Atina'nın ideal toplumlarını anlatırken, karşıt örneğini de Atlantis anlatısıyla çiziyordu. Atlantis, Atina'yla savaşından sonra çökmüş ve tanrılar tarafından cezalandırılmış, sofistike bir medeniyetti. Yine de hiçbir arkeolojik kanıt olmamasına ya da başka herhangi bir yazılı kaynakta geçmemesine rağmen, Atlantis efsanesi günümüzde bile popülerliğini korumaya devam ediyor.

Platon'un Atlantis hikâyesi birçok klasik yazarı etkiledi. Aristoteles Atlantis'ten bahsetmedi ancak Herakles Sütunları bölgesinin dünyanın yuvarlak olması nedeniyle Hindistan'la sınır komşusu olduğunu, okyanusun iki nehrinin bir zamanlar birleştiğini ve bunun her iki kıyıda da fillerin bulunmasıyla kanıtlandığını ileri sürdü. Atlantis'te fillerin varlığından Platon da bahsetmişti. Ayrıca tıpkı Platon'un anlattığı gibi, Herakles Sütunları'nın ötesindeki denizlerin çamur nedeniyle rüzgârdan korunduğunu yazdı. Benzer atıflar Diodoros Siculus, Yaşlı Plinius ve İskenderiyeli Philo tarafından da yapıldı. Plutarkhos, Kritias diyaloğunun okuyucular tam hikâyenin tadını çıkarmaya başladığı sırada bitmesinden üzüntü duyduğunu belirtti. Efsane aynı zamanda Tertullianus ve Sakız Adalı Theopompos gibi yazarlar tarafından da benimsendi. Aelianus, Kritias'ın parodisini yaparak Atlantik Okyanusu'nun ötesinde yer alan, sakinleri sıradan insanlardan iki kat daha uzun olan ve iki kat daha uzun yaşayan bir adadan söz ediyordu. MS 5. yüzyılda Timaeus hakkında yazan Proclus, Atlantis'in var olduğuna inanma eğilimindeydi ancak başkalarının Atlantis'i gerçeklikten yoksun bir kurgu olarak gördüklerini söyledi. Daha sonra, Ortaçağ boyunca kimse bu efsaneden bahsetmedi.

Atlantis hikâyesi Platon'dan yüzlerce yıl sonra, 1626 yılında Francis Bacon'ın kitabında yeniden ortaya çıktı. Kitapta Atlantis'ten, uzak bir Pasifik adasında yaşayan, eğitimli, insancıl ve son derece

Hıristiyan olan ütopik bir toplum olarak bahsedildi. Tıpkı günümüzdeki komplo teorisyenlerinin, Afrika'daki antik yapıları uzaylıların yaptığını iddia etmesi gibi, o dönemde de Avrupalılar Amerika'daki yerli halkların gelişmiş medeniyetlere sahip olabileceklerini kabul etmek yerine, Amerika'da buldukları yapılar için olası bir açıklama olarak Atlantis'in hikâyesini kullandı. Piri Reis'in 1513 yılında ceylan derisi üzerine çizdiği haritada da Atlantis'in tasvir edildiği iddia ediliyor fakat bu yorumu destekleyen hiçbir bulgu yok. 1882 yılında Ignatius Donnelly adında bir politikacı, *Atlantis: Antediluvian World* (Atlantis: Tufan Öncesi Dünya) adlı kitabında Atlantis hikâyesini, kutsal kitaplarda geçen Tufan hikâyesiyle birleştirdi. Günümüzde ise komplo teorisyenleri, arkeologların geçmişte var olmuş bu kayıp şehrin ve gelişmiş uygarlığın kanıtlarını insanlardan sakladıkları konusunda ısrar ediyor.

Platon'un yazılarında tasvir edilen bu adaya olan yoğun ilgi, başka kayıp kıtalar hakkında spekülasyonları da teşvik etti. Bunlardan biri de Avustralya, Yeni Gine ile Solomon ve Fiji adaları arasındaki bölgede var olduğuna ve insan uygarlığının olası beşiği olduğuna inanılan Lemurya'ydı. Lemurya'nın bir benzeri ise sıklıkla aynı toprak parçasını tanımlamak için kullanılan Mu kıtasıydı. 19. yüzyılda Başrahip Charles Étienne Brasseur, 16. yüzyılda Diego de Landa tarafından geliştirilen ve artık yanlış olduğu kabul edilen yöntemi kullanarak, bir Maya kodeksini tercüme etmeye çalıştı. Brasseur bunu doğal felaketle batan bir kara parçası olarak yorumladı ve çözemediği sembollerle karşılaşınca bunlara "Mu" dedi. Bu fikir daha sonra Augustus Le Plongeon ve Hintli bir rahibin, insanlığın kökeni hakkında bilgi veren bazı eski tabletleri gösterdiği varsayılan Albay James Churchward tarafından benimsendi. Tabletlere göre, insanlar ilk kez Ra-Mu adlı bir kralın yönettiği çeşitli kabilelerin yaşadığı Mu kıtasında ortaya çıkmıştı. Kıtanın nüfusu çoğunlukla dünyaya bilimi, dini ve ticareti getiren beyaz ırktan oluşuyordu. Burası volkanik patlamalar ve depremlerle sarsılmış ve Mu'nun bir kolonisi olan Atlantis'ten bile önce, 13 bin yıl önce batmıştı.

**Denizin altında kalan yerleşimler var mı?**

Bir zamanlar su üstünde bulunan karaların daha sonra sulara gömüldüğü fikri aslında hiç de uçuk değil. Geçmişte Atlantis anlatısına benzeri felaketler yaşayarak sulara gömülmüş birçok yerleşme vardı. Mısır kıyılarında bulunan Thonis-Herakleion bunlardan biri. Burası, Büyük İskender'in yaklaşık 23 kilometre batıda, MÖ önce 331 civarında İskenderiye'yi kurmasından önce Mısır'ın en büyük Akdeniz limanıydı. MS 8. yüzyılda tüm şehir, bir dizi deprem ve gelgit dalgalarının ardından sular altında kaldı. Bu kent şu anda Mısır'ın günümüz kıyılarından yaklaşık 7 kilometre uzakta yer alıyor. Türkiye'de Kaş ile Demre ilçeleri arasında yer alan ve günümüzde Kaleköy olarak anılan Simena da küçük bir Likya kıyı kentiydi. Burası MS 2. yüzyıldaki bir depremle kısmen sulara battı ve kalıntıları denizin 4-5 metre derinliklerine kadar uzanıyor. Bu yerleşmeler olası Atlantis için birer aday değil çünkü Platon'un hayatta olduğu zamandan çok daha sonra sulara gömüldüler.

Aslında bugüne kadar dünya üzerinde neredeyse her nokta, bir aşamada Atlantis'in konumu olarak ileri sürülmüş olabilir. Gizemli adanın, Akdeniz açıklarında ve hatta Antarktika'nın altında olduğu bile iddia edildi. Popüler bir teori, Atlantis'in, yaklaşık 3.600 yıl önce Ege Denizi'ndeki volkanik bir ada olan Thera[1] olabileceğini öne sürüyor. Thera Patlaması'nın, insanlık tarihindeki en yıkıcı patlamalardan biri olduğu tahmin ediliyor. Patlamayla birlikte, Santorini Adası'ndaki Akrotiri kenti, gelişmiş kanalizasyon sistemleri, zengin bir şekilde dekore edilmiş çok katlı binaları ve freskleriyle tıpkı Pompeii gibi küller altında kaldı. Pek çok kişi, MÖ 1600 civarındaki bu Tunç Çağı olayının etkisinin, Platon'un yazdığı batık şehir Atlantis alegorisinde görülebileceğine ve hatta Atlantis'in Santorini olabileceğine inanıyor. Patlama ve ardından gelen tsunamiyle ilgili ilk elden açıklamalar olmasa da yakındaki Girit Adası'nda yoğunlaşan gelişmiş bir topluluk olan Minoslular aynı dönemde çöküşe geçmişti. Volkanik patlama o kadar büyüktü ki Türkiye'nin Ege kıyısında, Santorini'nin yaklaşık 160 kilometre kuzeydoğusunda yer alan Çesme-Bağlararası yerleşmesindeki arkeolojik kazılarda, patlamayla ilgili kül

1. Bugünkü Santorini.

tabakası ve kabuklu deniz canlılarına ait yığınlar, yapıların çökmüş duvarları arasında ortaya çıkarıldı. Ayrıca künt kuvvet travma belirtileri taşıyan sağlıklı bir gencin iskelet kalıntıları, tsunamiyle yıkılan molozlar arasında yüzüstü halde bulundu.

Santorini her ne kadar Mısırlı rahiplerin Solon'a anlattığı Atlantis hikâyesiyle benzerlikler taşısa da aynı zamanda arada bazı önemli farklar var. Platon, bu olayın kendisinden 9.000 yıl önce, Atlantik Okyanusu'nda, Cebelitarık Boğazı'nın dışında bir yerde meydana geldiğini söylemişti. Oysa bu tarih, Minos uygarlığının tarihinden çok öncesine denk düşüyor. Ayrıca Atlantis'in Libya ve Küçük Asya'nın toplamından daha büyük olduğunu belirtmişti. Böylesine büyük bir kara kütlesi, okyanus tabanının sonar haritalarında bugüne kadar kesinlikle görülmeliydi.

Volkanik patlama ve ardından tsunamiyle Minos uygarlığının başına gelenlerin, zaman içinde kulaktan kulağa aktarılırken zaman ve mekân olarak değişerek, Mısırlı rahiplere ve daha sonra Platon'a ulaşmış olması bir ihtimal. En azından bu senaryo, Atlantis hikâyesi için iyi bir ilham kaynağı gibi duruyor. Fakat buna dair başka hiçbir kayıt ya da tasvirin olmayışı bu ihtimali zayıflatıyor. Bu anlatım, Platon'un ideal devlet ve toplum anlayışına dair düşüncelerini güçlendirmek için kurguladığı bir senaryoya daha çok uyuyor. Günümüzde çoğu biliminsanı, Atlantis'in kurgusal olduğu ve dolayısıyla herhangi bir yerde bulunamayacağı konusunda hemfikir.

# POMPEII'DEKİ İNSANLARA NE OLDU?

Günümüzde Pompeii'nin dünya çapında en ünlü arkeolojik alanlardan biri olduğunu söylemek yanlış olmaz. Bunun nedeni şüphesiz kentin başına gelen büyük felaket ve neticesinde bugüne kadar arkeoloji meraklıları için bir zaman kapsülü gibi korunması.

Pompeii antik kenti, yaklaşık 2.000 yıldır muhteşem şekilde korunmuş kalıntılarıyla dünyanın en etkileyici arkeolojik alanlarından biri. Güney İtalya'da Napoli'nin hemen dışında yer alan Pompeii, iyi korunmuş kalıntıları ve o dönemin günlük hayatını olduğu gibi günümüze taşıyan felaketle tanınıyor. Bugün hâlâ Pompeii hakkında çok çeşitli iddialar dolaşıyor. Bu iddiaların belki de en ünlüsü, tıpkı Platon'un Atlantis hikâyesinde anlattığına benzer şekilde, Pompeii'deki insanların yozlaştıkları ve bunun sonucu olarak Tanrı'nın gazabına uğradıkları yönünde. Bu iddiaya göre, buradaki insanlar o kadar yozlaştı ki ilahî bir ceza olarak hepsi taşlaşarak öldü.

Bir Roma kenti olan Pompeii hem Akdeniz Havzası'ndaki konumu hem de stratejik yollara yakınlığı nedeniyle, ticarette önemli rol oynayan bir liman kentiydi. Yakınındaki Vezüv Yanardağı sayesinde toprakları da oldukça verimliydi. Kent gelişen bir tarımsal ve endüstriyel ekonomiye sahipti. Pompeii'deki gösterişli villalar, buradaki zengin Romalıların yaşamları hakkında ipuçları veriyor. Çeşitli yapıların üzerine karalanmış sloganlar ise dönemin propagan-

da pratiğini yansıtıyor: "Lütfen devlete layık, iyi bir adam olan Elvio Sabino'yu seçin."

Antik Roma'da çok tercih edilen bir balık sosu olan *garum* üretimi, yerel ekonominin temel unsurunu oluşturuyordu. Pompeii, felaketi yaşamadan önce foruma, yiyecek pazarlarına, tapınaklara, restoranlara, hamamlara ve hatta *fast food* dükkânlarına sahip bir metropol olma özelliği taşıyordu. Şehrin dört bir yanındaki noktalara yayılan 150 kadar, *thermopolia* adı verilen atıştırmalık dükkânları vardı. Bu mekanlar, evlerinde nadiren yemek pişirme imkânı olan yoksul sakinler tarafından bir şeyler atıştırmak ya da içmek için kullanılıyordu. Söz konusu atıştırmalık tezgâhlarındaki tipik menüler, tuzlu balıklı iri ekmek, pişmiş peynir, mercimek ve baharatlı şarapları içeriyordu.

Patlamadan önce kentte her şey olağan akışında ilerliyordu. Kent sakinleri, hemen yanı başlarındaki yanardağdan kaynaklı yaşanan küçük depremlere alışkındı. Kentin sonunu getirecek patlamadan 17 yıl önce yaşanan ve birçok yapıya zarar veren bir depremin etkileri hâlâ sürüyordu. Ancak patlamalara aşina değillerdi. Hatta Vezüv'ün bir yanardağ olduğunu bilmiyor olmaları bile mümkün. En azından, elimizde bunu bildiklerine dair hiçbir bilgi yok ve Vezüv Yanardağı 79 yılındaki patlamadan önce, yaklaşık 800 yıl boyunca belirgin bir faaliyet göstermemişti.

Ancak MS 24 Ağustos 79 tarihinde depremlerin ardından volkanik bir patlama geldi. Yanardağ öğleden sonra ilk kez patladığında, bir kül tabakası şehrin üzerine yağdı. Muhtemelen insanlar gökyüzünü bile göremiyorlardı. Bazıları kentten hemen kaçarken, bazıları da felaketin sona erdiğini düşünerek kalmayı tercih etti. Yanardağdan çıkan sıcak kül ve gazdan oluşan piroklastik akıntılar devam etti ve saatte yaklaşık 80 kilometre hıza kadar ulaştı. Kül tabakası nedeniyle evlerin kapıları kapandı, çatılar çöktü. Gece yarısı sıcak kül, kaya ve zehirli gaz bulutları kente hücum etti. Piroklastik akıntılar tüm şiddetiyle devam etti ve 25 Ağustos günü sona erdiğinde tüm kent çok kalın bir kül tabakası ve büyük kayalarla tamamen kaplanmıştı. Sanki Pompeii diye bir kent hiç var olmamış gibiydi.

Her ne kadar bazı tartışmalar olsa da Vezüv Yanardağı'nın patladığı tarihi, Misenum kasabasından olayların görgü tanığı olan bi-

rinin yazılarından biliyoruz. Bu yazılar, felaket sırasında yaşananları ve amcası Yaşlı Plinius'un ölümünü yazan Genç Plinius'a aitti. Genç Plinius, bir Roma senatörü ve tarihçi olan Tacitus'a o günkü olaylar hakkında yazdığı mektuplarda, 24 Ağustos'ta, öğleden sonra annesinin tuhaf boyutlara ve görünüme sahip bir bulutu işaret ettiğini söylüyordu. "Gerçek bir bilgin gibi amcam bunun daha yakından incelenmesi gerektiğini hemen anladı ve bir tekne hazırlanmasını emretti. Onunla gidebileceğimi söyledi ama ben eğitimime devam etmeyi seçtim." Yaşlı Plinius, bir filo komutanıydı ve patlama gerçekleştiğinde kentin sakinlerini kurtarmak için deniz yoluyla bölgeye gitmişti. Ancak maalesef bu kurtarma operasyonundan sağ çıkamadı.



Pompeii'nin antik sokaklarından Vezüv Yanardağı'nın etkileyici görünüşü.

**Genç Plinius patlamaya dair neler yazdı?**

Felaket sırasında Genç Plinius, annesiyle birlikte Vezüv Yanardağı'nın 29 kilometre batısında yer alan Misenum kasabasında, amcası Yaşlı Plinius'un villasındaydı. Genç Plinius'un Romalı tarihçi Tacitus'a yazdığı iki mektuptan ilki, amcası Yaşlı Plinius'un öldüğü yolculuğunu anlatıyor. İkincisi Misenum'daki kendi gözlemlerini anlatıyor.

"Annem benden onu bırakmamı ve kendimi kurtarabilmem için kaçmamı istedi ancak onun elini tuttum ve benimle birlikte hızla ilerlemesini sağladım. Artık küller düşmeye başlamıştı ancak çok yoğun değildi. Sonra arkamı döndüm ve kara bir bulutun, arkamızdaki topraklar üzerinde bir sel gibi ilerlediğini gördüm. 'Hâlâ görebiliyorken yoldan çıkalım,' dedim, 'aksi takdirde kalabalık tarafından düşürülüp ezileceğiz.' Henüz oturup dinlenmeye başlamıştık ki karanlık üzerimize çöktü. Ancak bu, ay ışığı olmayan ya da bulutlu bir gecenin karanlığı değil, tamamen kapalı bir odada lambaların sönmesi gibi bir karanlıktı.

Kadınların çığlıklarını, çocukların ağladığını ve erkeklerin bağırışlarını duyabiliyorduk. Kimisi anne babasına, çocuklarına ya da eşlerine sesleniyor, onları seslerinden tanımaya çalışıyordu. Bazı insanlar ölmekten o kadar korkuyordu ki, ölmemek için dua ediyorlardı. Birçok kişi tanrıların yardımı için yalvardı ancak daha fazlası hiçbir tanrının kalmadığını ve dünyanın üzerine son ebedî gecenin çöktüğünü hayal etti. Bir de hayalî tehlikeler icat ederek gerçek tehlikelerimize yenilerini ekleyenler oldu. Bazıları Misenum'un bir kısmının yıkıldığını veya bir kısmının yandığını iddia etti. Doğru değildi ama her zaman onlara inanacak birini bulabilirlerdi."

Vezüv Yanardağı'nın patlaması, İkinci Dünya Savaşı'nın sonunda Hiroşima ve Nagazaki'ye atılan atom bombalarının binlerce katına eşdeğer termal enerji açığa çıkardı ve özellikle Pompeii'nin üzerine erimiş kaya, ponza taşı ve sıcak kül saçtı. Pompeii'deki insanların ne şekilde öldüğü bugün hâlâ tartışılan bir konu. Bu insanların farklı şekillerde ölmüş olmaları mümkün. Patlamadan sonra Pompeii'ye düşen kaya yağmuru nedeniyle düzinelerce insanın ölmüş olması muhtemel ancak birçoğu da kül ve zehirli gazlar nedeniyle boğularak ölmüş olmalı. Boğulmanın yanı sıra, kurbanların vücut sıvılarının ilk piroklastik dalganın yoğun ısısı nedeniyle buharlaşmasıyla aşırı ısınarak ölmüş olmaları da mümkün. İlk sıcak gaz dalgasının insanların beyinlerini cama çevirdiğine dair bulgular da var.

Pompeii'nin komşu kenti Herculaneum'da da korkunç ölümlere dair kanıtlar ortaya çıkarıldı. Herculaneum'da insanların kafatasının içinde yükselen basınç, yoğun sıcaklık artışı sonucu beyinlerin kaynamaya başlamasına ve kafataslarının patlamasına neden olarak, bazı insanların ani ölümüne yol açmıştı.

Herculaneum, Pompeii'den daha küçük ve daha zengin bir şehirdi. Ticaretten çok bir eğlence yeriydi. Nüfusu yaklaşık 5.000 kişiden oluşuyordu ama yaz aylarında zengin Romalı ailelerin deniz kenarındaki villalarına gelmeleriyle bu sayı artıyordu. Freskler ve mozaiklerle dekore edilmiş lüks Roma villaları ve hatta ekmek gibi organik kalıntılar bile, bugün hâlâ çok iyi derecede korunmuş durumda sergileniyor. Üzerinde "Q. Granius Verus'un kölesi Celer'in mülküdür" yazılı bir mühür baskısı olan bir somun ekmek de bu organik kalıntılardan biri. Herculaneum'daki insanlar, batıdan esen rüzgâr sayesinde patlamanın ilk aşamasından kurtuldu ve kaçmak için zaman buldular. Fakat bazıları o kadar şanslı değildi. Deniz kenarındaki kayık evlerine sığınan yaklaşık 380 insan, evlerin içinde boğularak can verdi.

Pompeii sakinlerinin çoğu felaketten sağ kurtuldu. Doğal felaket meydana geldiğinde, kentte yaklaşık 10 bin ile 20 bin kişi yaşıyordu. Şehir tamamen gömüldüğünde ise toplamda yaklaşık 2.000 kişinin öldüğü düşünülüyor. Yani aslında birçok kişi bu liman kentinden kaçmayı başardı ve bahsedildiği gibi kentteki herkes ölmedi. Peki Pompeii'den kaçan binlerce insan nereye gitti?

Bu insanlar patlamadan kurtulsalar bile, artık geri dönebilecekleri bir evleri yoktu. Muhtemelen Güney İtalya kıyılarında kalarak Cumae, Napoli, Ostia ve Pozzuoli'ye yerleşmiş olmalılardı. Pompeii ve Herculaneum'daki bilinen aile isimlerinin, daha sonra herhangi bir yerde gözüküp gözükmediğine odaklanan bir araştırmaya göre, bazı ailelerin ya da kişilerin izlerini gerçekten de takip edebiliyoruz. Örneğin, Pompeii'den Sulpicius ailesi Cumae'ye yerleşmişti. Arkeologlar Pompeii duvarlarının dışında, bu ailenin mali kayıtlarıyla dolu bir kasa keşfetti. Biri bu iri kasayı giderken yanında götürmek istemiş ancak yaklaşık bir kilometre sonra vazgeçip bırakmış olmalıydı. Belgelerden anlaşıldığı üzere, Sulpicius ailesi bir işleri ve sosyal ağları olduğu için Cumae'ye gitti. Pompeii'nin bilinen aile isimlerinden olan ve daha önce birbirleriyle ilişkili olmayan Li-

cinii ve Lucretii ailelerinin fertleri, Cumae'de evlilik yoluyla bir araya gelmişti. Bu da Cumae'de bir Pompeii topluluğunun var olma ihtimaline işaret ediyor.

Bir başka kanıt da Napoli'de bir aile mezarına gömülen Vettia Sabina adında bir kadından geliyor. Vettia'nın mezarında şöyle yazıyor: "Ölülerin ruhlarına. Elveda Vettia Sabina. Çok iyi yaşayan sen. Marcus Tullius Dionysius 24 yıl 3 ay 22 gün yaşayan sevgili karısına." Tullius ve Sabinus (Sabina'nın erkek versiyonu) iyi bilinen Pompeii aile isimleriydi. Bu yazıt aynı zamanda Pompeii'de Roma dönemi öncesi yaşayan insanların Oscan dilinde hem "selam" hem de "veda" anlamına gelen bir kelime olan *have* kelimesini içeriyor.

Felaketten kurtulanların hepsi civar kentlerde yaşamaya devam etmemişler gibi görünüyor. Günümüzde Romanya'da bulunan ve ölen savaşçılara adanan bir anıt sunağında, bir askerî komutanın Pompeii ve Napoli'de (eski adıyla Neapolis) ikamet ettiği belirtiliyor ki bu, onun Pompeii'deki felaketten kaçtığına işaret ediyor.

Pompeii ve Herculaneum yok olsa da Roma İmparatoru Titus hayatta kalan insanların yerleştiği kentlere su kemerleri ve çeşitli kamusal yapılar inşa etmeye başladı. Bu yapılar arasında Pompeii'de pek çok kişinin tapındığı tanrılara adanan tapınaklar da yer alıyordu. Titus yardım çalışmalarını koordine etmek için iki eski konsül atadı ve imparatorluk hazinesinden büyük miktarlarda para bağışladı. Antik biyografi yazarı Suetonius'a göre, İmparator Titus,"tüm bu felaketler karşısında gerek sempati mesajlarıyla gerekse elinden gelen her türlü maddi yardımı sağlayarak sadece bir imparatorun değil, bir babanın derin sevgisini de gösterdi". Aslında bu projelerin kaynağının bir kısmı yine Pompeii ve Herculaneum'dan geliyordu. İmparator, patlamada ölen ve mirasçısı olmayan zenginlerin parasını alıyor ve daha sonra bu parayı patlamadan kurtulanların yerleştiği civar kentlere veriyordu.

Pompeii, keşfinden bu yana dünyanın en uzun ve sürekli kazı yapılan alanlarından biri olma özelliğini taşıyor. Yine de yaklaşık üçte biri henüz kazılmadı. Pompeii kalıntıları 16. yüzyılda keşfedildi ve ilk kazılar 1748'de başladı. Kazıları yürüten Giuseppe Fiorelli, 1870'li yıllarda kül tabakasının altındaki insan kalıntılarını ortaya çıkarmanın başka bir yolunu keşfetti.

Yanardağın püskürttüğü küllerin altında kalan insanların kalıntıları zaman içinde yok olmuştu fakat öldükleri andaki vücutlarının şekli boş bir kalıp gibi duruyordu. Dolayısıyla bu boşlukları kazmadan önce açılan bir delikten dökülen sıvı alçı, boşlukların dolmasını sağlıyordu. Bu sayede, insanların alçı kalıpları çıkarılmış oluyordu ve insanların ölmeden önceki son pozisyonları, olduğu gibi incelenebiliyordu. Bu uygulama o kadar mantıklı bulundu ki daha sonra arkeologların Pompeii'de sıklıkla kullandığı bir yöntem haline geldi.

Pompeii, Kolezyum'la birlikte İtalya'nın en ünlü arkeolojik alanlarından biri. Kentin büyük bir felaketle gelen sonu her ne kadar o dönem için oldukça trajik olsa da her şeyi yerli yerinde bugüne kadar ulaştırdığı için arkeologlar için bulunmaz bir nimet niteliği taşıyor. Her yıl yaklaşık iki milyon insan Pompeii'yi ziyaret ederek, bu zamanda donmuş antik kenti kendi gözleriyle inceliyor.

Bugün Vezüv Yanardağı'nın etrafında, Roma döneminde olduğundan çok daha fazla insan yaşıyor ve aslında yanardağ hâlâ aktif. Ancak, çeşitli bilimsel teknikler sayesinde, yaşanacak herhangi bir patlamanın önceden belirlenebileceği ve insanların riskli bölgelerden tahliye edilebileceği umuluyor.

# ANTİK MISIR MUMYALARI GERÇEKTEN LANETLİ Mİ?

Antik Mısır mumyalarının lanetli olduğu inancı çok uzun zaman öncesine dayanıyor ve bu öylesine yerleşmiş bir kabul ki bugüne kadar birçok bilimsel araştırmaya bile konu oldu.

1922 yılında kazıların finansörü Lord Carnarvon, yıllar süren sonuçsuz çabanın ardından Tutankamon'un mezarını arama çalışmalarını bitirmek istedi ama Howard Carter onu bir sezon daha bu işe devam etmeye ikna etti. Uzun süren kazılardan sonra, nihayet beklenen gerçekleşti ve ana kayaya oyulmuş, sıva kaplı bir kapıya uzanan basamaklar keşfedildi. Kapının üzerinde, içeride kimin gömülü olduğuna dair görünür bir işaret yoktu ancak inşa stili 18. Hanedan'a işaret ediyordu. Carter hemen işçilere merdivenleri tekrar kapattırıp, finansörü Lord Carnarvon'a bir telgraf gönderdi: "Sonunda vadide harika bir keşif yaptık; mühürleri sağlam muhteşem bir mezar. Gelişiniz için olduğu gibi bekletiliyor, tebrikler." Carnarvon mezarın açılışına tanık olmak için hemen Mısır'a gitti. Bu, genç Firavun Tutankamon'un binlerce eserle dolu gösterişli mezarıydı.

Keşif sansasyoneldi fakat Carnarvon'un keşiften birkaç ay sonraki ölümü de bir o kadar sansasyon yarattı. Manşetler, onun mumya lanetinin kurbanı olabileceğini söylüyordu. Mumya laneti, dünya çapında insanlar arasında giderek daha popüler oldu. İnsanlar, nasıl ölmüş olursa olsun, bir şekilde Tutankamon'la ilişkilendirilen herhangi bir kişinin ölümünün lanet yüzünden olduğunu iddia etmeye başladı. Aslında Carnarvon kan zehirlenmesinden öldü ve

mezar açıldığında orada bulunan 26 kişiden yalnızca altısı on yıl içinde öldü. Lanetin asıl hedefi olması gereken Howard Carter ise 1939 yılında, keşiften 17 yıl sonrasına kadar yaşadı. Eşi Almina Herbert 1969'a kadar yaşadı ve 93 yaşında öldü.

Carnarvon'un ölümünden sonra, mumya laneti popüler kültürde yerini hızla sağlamlaştırdı. Sinema dünyasında, Boris Karloff'un rol aldığı 1932 yapımı *The Mummy* (Mumya) filmi, bir arkeolog, sargılarla kaplı bir mumya ve bir lanetin yer aldığı hikayeye odaklanıyordu. Hikâyenin ilham kaynağı, Tutankamon'un mezarının ortaya çıkarılmasının ardından yaşanan tuhaf ölümlerdi. Bu filmi, 1940 yılında *The Mummy's Hand* (Mumya'nın Eli), 1959 yılında bir başka *The Mummy* (Mumya), 1967 yılında *The Mummy's Shroud* (Mumyanın Kefeni), 1971 yılında *Blood From The Mummy's Tomb* (Mumyanın Mezarından Gelen Kan) gibi, özünde mumya lanetini konu alan diğer filmler takip etti.

Tutankamon'un mezar odasına girenlerin esrarengiz bir şekilde öldüğü düşüncesi, biliminsanlarının da dikkatini çekti. Belki de doğaüstü bir olayın aksine, bunun somut bir nedene dayanan başka bir açıklaması olabilirdi. 1998 yılında yayımlanan bir araştırmada, Carnarvon'un Firavun Tutankamon'un mezarına girdikten sonraki gizemli ölümünün, son derece öldürücü ve çok uzun ömürlü bir patojenin neden olduğu bir enfeksiyonla açıklanabileceği öne sürüldü. 2013 yılında ise, Tutankamon'un mezarının duvarlarındaki büyük kahverengi lekelerin kökenlerini ve nedenlerini belirlemek için inceleme yapıldı. Lekelerin mikrobiyolojik kökenli olması durumunda, organizmaların aktif olup olmadığı tespit edilecek ve bunun ziyaretçiler için tehdit oluşturup oluşturmadığı anlaşılacaktı. Kahverengi lekelerin analizi, bunların yüzde 16 oranında malik asit içerdiğini gösterdi; bu da lekelerin oluşumunda mikrobiyal etkinin olduğunu akla getiriyordu. Ancak, taramalı elektron mikroskobu kullanılarak yapılan incelemelerde, kahverengi lekelerle ilişkili hiçbir mikrobiyal yapı tespit edilmedi. Gözlemler, lekeleri yaratan organizmanın aktif olmadığını ortaya çıkardı.

Bir başka bilimsel araştırmada, potansiyel olarak Tutankamon'un lanetine maruz kalanların listesi çıkarıldı ve bu kişilerin ortalama ölüm yaşları saptandı. Mezardaki kazılara öncülük eden Howard Carter, o dönemde Mısır'da 44 Batılının varlığını kaydetmişti; bunlardan 25'i potansiyel olarak mumyanın lanetine maruz kalmış

olmalıydı. Bunlar, Carnarvon ve Metropolitan Sanat Müzesi kazı ekiplerinin üyeleri ve akrabaları, çeşitli basın üyeleri, Belçika kraliyet ailesi, İngiliz yetkililer ve ileri gelenler ve Mısır hükümeti tarafından istihdam edilen uzmanlardan oluşuyordu. Lanete maruz kalan 25 kişinin ortalama ölüm yaşı 70 iken, maruz kalmayanlarda bu oran 75'ti. Sonuç olarak mumyanın lanetine maruz kalma ile hayatta kalma arasında anlamlı bir ilişki yoktu ve dolayısıyla, bir mumya lanetinin varlığını destekleyecek hiçbir kanıt yoktu.

Tutankamon'un mezarının keşfi, "mumya laneti"ne dair inancı çok daha yaygın hale getirse de bu efsanenin başlangıcı çok daha öncesine dayanıyor. Lanet kavramı aslında eski Mısır'da mezar soyguncuğunu önlemek için, güvenlik sisteminin bir parçası olarak kullanılıyordu. Gize ve Sakkara'daki bazı mezarlara, mezarların içine girmeyi düşünen kişileri korkutmayı amaçlayan "lanetler" yazılmıştı. Bu lanetler, tipik olarak potansiyel suçluları caydırmayı amaçlıyordu ve mezarı açtıkları takdirde tanrılar tarafından cezalandırılacaklarına dair tehditler içeriyordu.

**Mezarların yağmalanması nasıl engellenir?**

İnsanlar binlerce yıl boyunca mezarlarının yağmalanmaması için çeşitli yöntemlere başvurdu ve bunlardan biri de mezarlarına lanetler yazdırmaktı. Şu anda İstanbul Arkeoloji Müzeleri'nde sergilenen Tabnit Lahdi de buna ilginç bir örnek sunuyor.

Osman Hamdi Bey'in Lübnan'daki Sidon kazılarında bulunan ve MÖ 6. yüzyıla tarihlenen lahit, farklı dönemlerde iki farklı kişi için kullanılmış. İnsan biçimli lahdin göğüs kısmındaki hiyeroglif yazıttan, lahdin ilk sahibinin Penephtah adında Mısırlı bir komutan olduğu anlaşılıyor. Hiyerogliflerde, "Her kim ola ki, benim lahdimi açar, tanrı onun cezasını, belasını versin," yazıyor.

Lahdin ayak ucunda ise ikinci kullanımında Fenike alfabesiyle yazılmış bir lanet yer alıyor:

*"Ben Astarte Rahibi ve Sidonluların kralı Tabnit, bu lahdin içinde gömülüyüm. Ey benim mezarımı bulan kimse, her kim olursan ol benim lahdimi açma ve benim huzurumu bozma. Çünkü yanımda ne gümüş ne altın ne de define vardır. Bu lahitte yalnızca yatmaktayım. Bana mezar olan bu lahdi açma, bu türlü hareket Astarte'ye karşı büyük bir hakarettir. Eğer tembihimin aksine bu lahdi açarsan ve benim huzurumu kaçıracak olursan, yaşayan insanlar arasında ve güneş altında nesilden ve nesepten mahrum kal ve ölüler arasında yatacak yer bulma!"*



İstanbul Arkeoloji Müzeleri'nde sergilenen Tabnit Lahdi.

Bugün bildiğimiz anlamdaki "mumya laneti"nin kökleri ise muhtemelen biraz daha yakın bir geçmişe uzanıyor. Mısır, Napoléon'un 18. yüzyılın sonundaki seferinin ardından Batı dünyasıyla iyice etkileşime geçmeye başladığında, mumyalara yoğun bir ilgi oluştu. Batı'daki varlıklı kişiler, bir eğlence biçimi olarak, sahne şovlarında kullanmak üzere mumyaları satın almaya başladı. Bu gösterilerde, heyecanlı davetliler önünde mumyaların sargıları açılıyordu. Ölülere yapılan bu muamele, toplumun birçok kesiminin rahatsız olmasına yol açtı. "Mumya açma" gösterileri, birçok yazara mumyalarla bağlantılı lanetlerin konu edinildiği kurgusal anlatılar için ilham verdi. *Küçük Kadınlar* kitabıyla ünlü yazar Louisa May Alcott, 1869 yılında *Lost in a Pyramid* (Bir Piramitte Kaybolmak) ya da *The Mummy's Curse* (Mumyanın Laneti) adında bir kısa öykü yazdı. 1897 yılında yayımlanan *Drakula* adlı romanıyla tanınan Bram Stoker, 1903'te yayımladığı *Yedi Yıldız Mücevheri* adlı kitabında, bir mumyanın lanetiyle karşı karşıya kalan arkeoloğun yaşadıklarını anlatıyordu. Ancak, yeniden canlanan bir mumyanın bilinen ilk hikâyesi, 1827 yılında Jane Webb adlı bir kadın tarafından, *Mummy!*" adlı eserinde kaleme alındı. Bir de kısa öyküleriyle tanınan Edgar Allan Poe'nun

1845 yılında yazmış olduğu *Mumya ile Küçük Bir Hasbihal* adlı hiciv öyküsü vardı.

Nihayet, "mumya laneti" çok uzun zamandır edebiyat, sinema, medya ve internetin katkılarıyla giderek büyüyen bir efsane haline geldi. Şaşırtıcı olmayan bir şekilde, bugün bile mumya lanetine inanan insanların sayısı bir hayli fazla. 2018 yılında, Mısır'ın İskenderiye kentinde keşfedilen devasa bir siyah granit lahit de bu ilgiden payını aldı. Söz konusu lahdin Büyük İskender'in kalıntılarını barındırdığına ya da açıldığı takdirde büyük bir laneti açığa çıkaracağına dair birçok spekülasyon yapıldı. Tören eşliğinde açılan lahdin içinde, kızıl renkte bir suya batmış vaziyette üç kişiye ait iskelet kalıntıları ortaya çıktı. Söylentilerin ardından Mısırlı yetkililer, herhangi bir lanet olmadığına dair açıklama yapmak zorunda kaldı. Ancak ortalık durulmadı ve bu sefer de lahdin içindeki kızıl sıvının doğaüstü özelliklere sahip olduğu iddia edildi. Hatta bu sıvıyı içmek isteyen insanlar çevrimiçi bir kampanya başlatarak on binlerce imza topladı. Sonunda, sıvının lahitteki bir çatlaktan içeri sızan kanalizasyon suyu olduğu anlaşıldı.

# BİTİRİRKEN: SON BİRKAÇ KELİME VE TEŞEKKÜR

Arkeoloji, görece yeni bir bilim dalı. Ülkemizde bir bilim olarak 18. yüzyıldan itibaren varlık gösterse de, uzun zaman boyunca sadece "elit sınıf"a ya da arkeologlara özel bir uğraş olarak kabul edildi ve topluma ulaşmayı tam anlamıyla başaramadı. Özellikle Amerika'da ve Avrupa'da toplumsal arkeoloji 20. yüzyılda önemli bir yol kat etmiş olmasına rağmen, Türkiye'de geniş çapta yeni yeni kabul görüyor.

Her bilim dalında olduğu gibi arkeoloji alanında da kimileri arkeolojinin sadece bilim adına yapıldığını düşünürken, kimileri toplumun da bu sürece dahil edilmesi gerektiğini savunuyor. Fakat hakemli dergilerde yayımlanan bilimsel makaleler, doğal olarak ağır bir dille yazılmış, çok fazla terminolojik terim içeren metinler; haliyle konunun uzmanı olmayanların bunları anlayabilmesi oldukça zor. Üstelik ilkokuldan liseye, zorunlu eğitim müfredatlarında dahi arkeoloji ya da kültürel miras gibi konulara yer verilmediğini düşündüğümüzde, arkeolojinin toplumla neden buluşamadığını anlamak pek de zor değil. Avrupa'daki müzelerde Anadolu'dan kaçırılmış eserleri gördüğümüzde istemsizce öfke doluyoruz fakat aynı tepkiyi bugün Türkiye'nin birçok yerinde yapılan ve çıkacak eserlerin yurtdışına kaçırılmasının ilk aşaması olan kaçak kazılara vermiyoruz. Ana akım medyanın arkeolojik eserlere gelişigüzel fiyat biçmesi, "tık tuzağı" yaparak olmayan keşifleri duyurması ve hatta "Define nasıl aranır?" programları yayınlaması durumu daha

da kötüleştiriyor. Bütün bunlar, açık hava müzesi niteliğindeki topraklarda yaşamamıza rağmen müze ve ören yeri ziyaretlerinin çok az, kültürel miras tahribatı ve definecilik faaliyetlerininse çok fazla olması gibi sonuçlara neden olabiliyor.

Bilmediğimiz şeyleri merak edemeyiz, öğrenmedikçe kıymetini anlayamayız ve en nihayetinde kaçakçılık ve tahribatın önüne geçemeyiz. Dolayısıyla arkeoloji ile toplum arasındaki kopukluğu gidermek istiyorsak bilginin topluma doğru ve anlaşılır şekilde aktarıldığından emin olmamız gerekiyor. Bu bilginin doğru aktarıldığından emin olmak içinse alanında eğitim almış kişilere görev düşüyor, ki ben de elinizdeki kitabı bu amaç doğrultusunda bir adım olarak kaleme aldım.

Kitabın yazım sürecinde sürekli fikir alışverişinde bulunduğum ve defalarca aynı şeyleri okumak zorunda bıraktığım Begüm Bozoğlu'na özel bir teşekkür etmek istiyorum. Bu süreçte benden desteğini esirgemeyen ve her türlü kolaylığı sağlayan ailem olmasaydı bu kitabı hiçbir zaman yazamayabilirdim. Kitap içeriğiyle ilişkili konularda uzun uzun tartışabildiğim Tolunay Bayram'a ayırdığı için zaman minnettarım. Editörüm Merin Sever'in anlayışı ve çözüm odaklı yaklaşımı için kendimi çok şanslı hissediyorum. Son olarak, arkeolojiyi herkese anlatmak için yıllardır Arkeofili'de emek veren bütün ekip arkadaşlarıma teşekkür ediyor, okuduğum kitapların üzerinde uyuma fırsatını hiç kaçırmayan huysuz kedim Rıfkı'ya da selamlarımı iletiyorum.

## OKUMA ÖNERİLERİ

Bahn, Paul ve Colin Renfrew, *Arkeoloji, Kuramlar, Yöntemler ve Uygulama*, çev. Gürkan Ergin, Homer Yayınları, İstanbul, 2017.

Fagan, Brian, *Arkeolojinin Kısa Tarihi*, çev. Abdullah Yılmaz, Alfa Yayınları, İstanbul, 2021.

Hodder, Ian ve Hutson, Scott, *Geçmişi Okumak Arkeolojiyi Yorumlamada Güncel Yaklaşımlar*, çev. Burcu Toprak ve Emre Rona. Phoenix Yayınevi, Ankara, 2017.

Özdoğan, Mehmet, *Arkeolojinin Politikası ve Politik Bir Araç Olarak Arkeoloji,* Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2000.

Özdoğan, Mehmet, *Arkeolojik Kazılar Bilimsel Çalışma mı? Toprak Hafriyatı mı?*, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2011.

Özdoğan, Mehmet, *50 Soruda Arkeoloji*, Bilim ve Gelecek Kitaplığı, İstanbul, 2014.

Trigger, Bruce G., *Arkeolojik Düşünce Tarihi*, çev. Fuat Aydın, Eskiyeni Yayınları, Ankara, 2014.

### Antik okuma önerileri

Herodotos, *Tarih*, çev. Müntekin Ökmen, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2006.

Hesiodos, *Theogonia – İşler ve Günler*, çev. Azra Erhat ve Sabahattin Eyüboğlu, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2016.

Homeros, *İlyada*, çev. Azra Erhat ve A. Kadir, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2014.

Homeros, *Odysseia*, çev. Azra Erhat ve A. Kadir, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2014.

## KAYNAKÇA

## BÖLÜM İKİ: BİZ VE DİĞERLERİ

### Türümüz *Homo sapiens* ne zaman ortaya çıktı?

Berger, L.R. ve J. Hawks, "Revisiting the age of the Florisbad hominin material", *Homo*, Cilt 74, Sayı 1, 2023.

Gunz, P., Neubauer, S., Falk, D., vd., "Australopithecus afarensis endocasts suggest ape-like brain organization and prolonged brain growth", *Science Advances*, Cilt 6, Sayı 14, 2020.

Harmand, S., Lewis, J.E., Feibel, C.S., vd., "3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya", *Nature*, Cilt 521, Sayı 7552, 2015.

Henshilwood, C.S. ve Marean, C.W, "The Origin of Modern Human Behavior: Critique of The Models and Their Test Implications", *Current Anthropology*, Cilt 44, Sayı 5, 2003.

Hershkovitz, I., Weber, G.W., Quam, R., vd., "The earliest modern humans outside Africa", *Science*, Cilt 359, Sayı 6374, 2018.

Hublin, J.J., Ben-Ncer, A., Bailey, S.E., vd., "New fossils from Jebel Irhoud (Morocco) and the Pan-African origin of Homo sapiens", *Nature*, Cilt 546, Sayı 7657, 2017.

Kimbel, W.H, Villmoare, B., "From Australopithecus to Homo: the transition that wasn't", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, Cilt 371, Sayı 1698, 2016.

Kumar, S., Filipski, A., Swarna, V., vd., "Placing confidence limits on the molecular age of the human–chimpanzee divergence", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 102, Sayı 52, 2005.

McPherron, S., Alemseged, Z., Marean, C., vd., "Evidence for stone-tool-assisted consumption of animal tissues before 3.39 million years ago at Dikika, Ethiopia", *Nature*, Cilt 466, Sayı 7308, 2010.

Ragsdale, A.P., Weaver, T.D., Atkinson, E.G., vd., "A weakly structured stem for human origins in Africa", *Nature*, Cilt 617, Sayı 7962, 2023.

Rogers, A.R., Harris, N. S., Achenbach, A.A., vd., "Neanderthal-Denisovan ancestors interbred with a distantly related hominin", *Science Advances*, Cilt 6, Sayı 8, 2020.

Schlebusch, C.M., Malmström, H., Günther, T., vd., "Southern African ancient genomes estimate modern human divergence to 350,000 to 260,000 years ago", *Science*, Cilt 358, Sayı 6363, 2017.

Schwartz, J.H., Tattersall, I., "Defining the genus Homo", *Science*, Cilt 349, Sayı 6251, 2015.

Semaw, S., Rogers, M.J., Simpson, S.W., vd., "Co-occurrence of Acheulian and Oldowan artifacts with Homo erectus cranial fossils from Gona, Afar, Ethiopia", *Science Advances*, Cilt 6, Sayı 10, 2020.

Spoor, F., Gunz, P., Neubauer, S., vd., "Reconstructed Homo habilis type OH 7 suggests deep-rooted species diversity in early Homo", *Nature*, Cilt 519, Sayı 7541, 2015.

Vidal, C.M., Lane, C.S., Asrat, A., vd., "Age of the oldest known Homo sapiens from eastern Africa", *Nature*, Cilt 601, Sayı 7894, 2022.

Villanea, F.A., Schraiber, J.G., "Multiple episodes of interbreeding between Neanderthal and modern humans", *Nature Ecology & Evolution*, Cilt 3, Sayı 1, 2019.

Waterson, R.H., Lander, E.S., Wilson, R.K., vd. (Chimpanzee Sequencing and Analysis Consortium), "Initial sequence of the chimpanzee genome and comparison with the human genome", *Nature*, Cilt 437, Sayı 7055, 2005.

White, T.D., Asfaw, B., Beyene, Y., vd., "Ardipithecus ramidus and the paleobiology of early hominids", *Science*, Cilt 326, Sayı 5949, 2009.

Wiseman, A.L., "Three-dimensional volumetric muscle reconstruction of the Australopithecus afarensis pelvis and limb, with estimations of limb leverage", *Royal Society Open Science*, Cilt 10, Sayı 6, 2023.

**Gizemli kuzenlerimiz Denisovalılar kimdi?**

Browning, S.R., Browning, B.L., Zhou, Y., vd., "Analysis of human sequence data reveals two pulses of archaic Denisovan admixture", *Cell*, Cilt 173, Sayı 1, 2018.

Chen, F., Welker, F., Shen, C.C., vd., "A late middle Pleistocene Denisovan mandible from the Tibetan Plateau", *Nature*, Cilt 569, Sayı 7756, 2019.

Dalton, R., "Fossil finger points to new human species: DNA analysis reveals lost relative from 40,000 years ago", *Nature*, Cilt 464, Sayı 7288, 2010.

Demeter, F., Zanolli, C., Westaway, K.E., vd., "A Middle Pleistocene Denisovan molar from the Annamite Chain of northern Laos", *Nature Communications*, Cilt 13, Sayı 1, 2022.

Douka, K., Slon, V., Jacobs, Z., vd., "Age estimates for hominin fossils and the onset of the Upper Palaeolithic at Denisova Cave", *Nature*, Cilt 565, Sayı 7741, 2019.

Goñi, M.F.S., "Regional impacts of climate change and its relevance to human evolution", *Evolutionary Human Sciences*, Cilt 2, 2020.

Jacobs, G.S., Hudjashov, G., Saag, L., vd., "Multiple deeply divergent Denisovan ancestries in Papuans", *Cell*, Cilt 177, Sayı 4, 2019.

Jacobs, Z., Li, B., Shunkov, M.V., vd., "Timing of archaic hominin occupation of Denisova Cave in southern Siberia", *Nature*, Cilt 565, Sayı 7741, 2019.

Krause, J., Fu, Q., Good, J.M., vd., "The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia", *Nature*, Cilt 464, Sayı 7290, 2010.

Larena, M., McKenna, J., Sanchez-Quinto, F., vd., "Philippine Ayta possess the highest level of Denisovan ancestry in the world", *Current Biology*, Cilt 31, Sayı 19, 2021.

Mayne, B., Berry, O., Davies, C., vd., "A genomic predictor of lifespan in vertebrates", *Scientific Reports*, Cilt 9, Sayı 1, 2019.

Morley, M.W., Goldberg, P., Uliyanov, V.A., vd., "Hominin and animal activities in the microstratigraphic record from Denisova Cave (Altai Mountains, Russia)", *Scientific Reports*, Cilt 9, Sayı 1, 2019.

Prüfer, K., Racimo, F., Patterson, N., vd., "The complete genome sequence of a Neanderthal from the Altai Mountains", *Nature*, Cilt 505, Sayı 7481, 2014.

Shao, Q., Ge, J., Ji, Q., vd., "Geochemical provenancing and direct dating of the Harbin archaic human cranium", *The Innovation*, Cilt 2, Sayı 3, 2021.

Racimo, F., Gokhman, D., Fumagalli, M., vd., "Archaic adaptive introgression in TBX15/WARS2", *Molecular Biology and Evolution*, Cilt 34, Sayı 3, 2017.

Reich, D., Green, R.E., Kircher, M., vd., "Genetic history of an archaic hominin group from Denisova Cave in Siberia", *Nature*, Cilt 468, Sayı 7327, 2010.

Reich, D., Patterson, N., Kircher, M., vd., "Denisova admixture and the first modern human dispersals into Southeast Asia and Oceania", *The American Journal of Human Genetics*, Cilt 89, Sayı 4, 2011.

Roca-Umbert, A., Garcia-Calleja, J., Vogel-González, M., vd., "Human genetic adaptation related to cellular zinc homeostasis", *Plos Genetics*, Cilt 19, Sayı 9, 2023.

Slon, V., Viola, B., Renaud, G., vd., "A fourth Denisovan individual", *Science Advances*, Cilt 3, Sayı 7, 2017.

Slon, V., Mafessoni, F., Vernot, B., vd., "The genome of the offspring of a Neanderthal mother and a Denisovan father", *Nature*, Cilt 561, Sayı 7721, 2018.

Vernot, B., Tucci, S., Kelso, J., vd., "Excavating Neandertal and Denisovan DNA from the genomes of Melanesian individuals", *Science*, Cilt 352, Sayı 6282, 2016.

Vespasiani, D.M., Jacobs, G.S., Cook, L.E., vd., "Denisovan introgression has shaped the immune system of present-day Papuans", *PLoS Genetics*, Cilt 18, Sayı 12, 2022.

Warren, M., "Mum's a Neanderthal, Dad's a Denisovan: First discovery of an ancient-human hybrid", *Nature*, Cilt 560, Sayı 7719, 2018.

Zhang, D., Xia, H., Chen, F., vd., "Denisovan DNA in late pleistocene sediments from Baishiya Karst Cave on the Tibetan Plateau", *Science*, Cilt 370, Sayı 6516, 2020.

Zhang, X.L., Ha, B.B., Wang, S.J., vd., "The earliest human occupation of the high-altitude Tibetan Plateau 40 thousand to 30 thousand years ago", *Science*, Cilt 362, Sayı 6418, 2018.

**Neandertaller neden yok oldu?**

Balzeau, A., Turq, A., Talamo, S., vd., "Pluridisciplinary evidence for burial for the La Ferrassie 8 Neandertal child", *Scientific Reports*, Cilt 10, Sayı 1, 2020.

Baumann, M., Plisson, H., Rendu, W., vd., "The Neandertal bone industry at Chagyrskaya cave, Altai region, Russia", *Quaternary International*, Cilt 559, Sayfa 68-88, 2020.

Baumann, M., Plisson, H., Maury, S., vd., "On the Quina side: A Neanderthal bone industry at Chez-Pinaud site, France", *PLoS ONE* , Cilt 18, Sayı 6, 2023.

Baquedano, E., Arsuaga, J. L., Pérez-González, A., vd., "A symbolic Neanderthal accumulation of large herbivore crania", *Nature Human Behaviour*, Cilt 7, Sayı 3, 2023.

Blessing, M.A., Schmidt, P., "On the efficiency of Palaeolithic birch tar making", *Journal of Archaeological Science: Reports*, Cilt 38, 2021.

Chen, L., Wolf, A.B., Fu, W., vd., "Identifying and interpreting apparent Neanderthal ancestry in African individuals", *Cell*, Cilt 180, Sayı 4, 2020.

Dannemann, M., Kelso, J., "The contribution of Neanderthals to phenotypic variation in modern humans", *The American Journal of Human Genetics*, Cilt 101, Sayı 4, 2017.

Degioanni, A., Bonenfant, C., Cabut, S., vd., "Living on the edge: Was demographic weakness the cause of Neanderthal demise?", *PLoS ONE*, Cilt 14, Sayı 5, 2019.

d'Errico, F., Doyon, L., Colagé, I., vd., "From number sense to number symbols. An archaeological perspective", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, Cilt 373, Sayı 1740, 2018.

Faux, P., Ding, L., Ramirez-Aristeguieta, L.M., vd., "Neanderthal introgression in SCN9A impacts mechanical pain sensitivity", *Communications Biology*, Cilt 6, Sayı 1, 2023.

Finlayson, S., Finlayson, G., Guzman, F.G., vd., "Neanderthals and the cult of the Sun Bird", *Quaternary Science Reviews*, Cilt 217, 2019.

Fu, Q., Hajdinjak, M., Moldovan, O.T., vd., "An early modern human from Romania with a recent Neanderthal ancestor", *Nature*, Cilt 524, Sayı 7564, 2015.

Gaudzinski-Windheuser, S., Noack, E.S., Pop, E., vd., "Evidence for close-range hunting by last interglacial Neanderthals", *Nature Ecology & Evolution*, Cilt 2, Sayı 7, 2018.

Gómez-Robles, A., "Dental evolutionary rates and its implications for the Neanderthal–modern human divergence", *Science Advances*, Cilt 5, Sayı 5, 2019.

Gunz, P., Tilot, A.K., Wittfeld, K., vd., "Neandertal introgression sheds light on modern human endocranial globularity", *Current Biology*, Cilt 29, Sayı 1, 2019.

Hajdinjak, M., Mafessoni, F., Skov, L., vd., "Initial Upper Palaeolithic humans in Europe had recent Neanderthal ancestry", *Nature*, Cilt 592, Sayı 7853, 2021.

Hardy, B. L., Moncel, M.H., Daujeard, C., vd., "Impossible Neanderthals? Making string, throwing projectiles and catching small game during Marine Isotope Stage 4 (Abri du Maras, France)", *Quaternary Science Reviews*, Cilt 82, s. 23-40, 2013.

Hardy, B.L., Moncel, M.H., Kerfant, C., vd., "Direct evidence of Neanderthal fibre technology and its cognitive and behavioral implications", *Scientific Reports*, Cilt 10, Sayı 1, 2020.

Higham, T., Douka, K., Wood, R., vd., "The timing and spatiotemporal patterning of Neanderthal disappearance", *Nature*, Cilt 512, Sayı 7514, 2014.

Hoffmann, D.L., Angelucci, D.E., Villaverde, V., vd., "Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals 115,000 years ago", *Science Advances*, Cilt 4, Sayı 2, 2018.

Hoffmann, D.L., Standish, C.D., García-Diez, M., vd., "U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art", *Science*, Cilt 359, Sayı 6378, 2018.

Jaubert, J., Verheyden, S., Genty, D., vd., "Early Neanderthal constructions deep in Bruniquel Cave in southwestern France", *Nature*, Cilt 534, Sayı 7605, 2016.

Jaouen, K., Richards, M.P., Le Cabec, A., vd., "Exceptionally high δ15N values in collagen single amino acids confirm Neandertals as high-trophic level carnivores", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 116, Sayı 11, 2019.

Jaouen, K., Villalba-Mouco, V., Smith, G.M., vd., "A Neandertal dietary conundrum: Insights provided by tooth enamel Zn isotopes from Gabasa, Spain", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 119, Sayı 43, 2022.

Kabukcu, C., Hunt, C., Hill, E., vd., "Cooking in caves: Palaeolithic carbonised plant food remains from Franchthi and Shanidar", *Antiquity*, Cilt 97, Sayı 391, 2023.

Lacruz, R., Bromage, T., O'Higgins, P. vd., "Ontogeny of the maxilla in Neanderthals and their ancestors", *Nature Communications*, Cilt 6, Sayı 1, 2015.

Leder, D., Hermann, R., Hüls, M., vd., "A 51,000-year-old engraved bone reveals Neanderthals' capacity for symbolic behaviour", *Nature Ecology & Evolution*, Cilt 5, Sayı 9, 2021.

Levinstein Hallak, K., Rosset, S., "Dating ancient splits in phylogenetic trees, with application to the human-Neanderthal split", *BMC Genomic Data*, Cilt 25, Sayı 1, 2024.

Lippi, M.M., Aranguren, B., Arrighi, S., vd., "New evidence of plant food processing in Italy before 40ka", *Quaternary Science Reviews*, Cilt 312, 2023.

Marquet, J.C., Freiesleben, T.H., Thomsen, K.J., vd., "The earliest unambiguous Neanderthal engravings on cave walls: La Roche-Cotard, Loire Valley, France", *PLoS ONE*, Cilt 18, Sayı 6, 2023.

Niekus, M.J.T., Kozowyk, P.R., Langejans, G.H., vd., "Middle Paleolithic complex technology and a Neandertal tar-backed tool from the Dutch North Sea", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 116, Sayı 44, 2019.

Prüfer, K., Racimo, F., Patterson, N., vd., "The complete genome sequence of a Neanderthal from the Altai Mountains", *Nature*, Cilt 505, Sayı 7481, 2014.

Prüfer, K., Posth, C., Yu, H., vd., "A genome sequence from a modern human skull over 45,000 years old from Zlatý kůň in Czechia", *Nature Ecology & Evolution*, Cilt 5, Sayı 6, 2021.

Pomeroy, E., Bennett, P., Hunt, C.O., vd., "New Neanderthal remains associated with the 'flower burial'at Shanidar Cave", *Antiquity*, Cilt 94, Sayı 373, 2020.

Rinker, D.C., Simonti, C.N., McArthur, E., vd., "Neanderthal introgression reintroduced functional ancestral alleles lost in Eurasian populations", *Nature Ecology & Evolution*, Cilt 4, Sayı 10, 2020.

Radovčić, D., Sršen, A.O., Radovčić, J., vd., "Evidence for Neandertal jewelry: modified white-tailed eagle claws at Krapina", *PLoS ONE*, Cilt 10, Sayı 3, 2015.

Rosas, A., Martínez-Maza, C., Bastir, M., vd., "Paleobiology and comparative morphology of a late Neandertal sample from El Sidrón, Asturias, Spain", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 103, Sayı 51, 2006.

Rodríguez-Hidalgo, A., Morales, J.I., Cebrià, A., vd., "The Châtelperronian Neanderthals of Cova Foradada (Calafell, Spain) used imperial eagle phalanges for symbolic purposes", *Science Advances*, Cilt 5, Sayı 11, 2019.

Roebroeks, W., Sier, M.J., Nielsen, T.K., vd., "Use of red ochre by early Neandertals", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 109, Sayı 6, 2012.

Salazar-García, D.C., Power, R.C., Rudaya, N., vd., "Dietary evidence from Central Asian Neanderthals: A combined isotope and plant microremains approach at Chagyrskaya Cave (Altai, Russia)", *Journal of Human Evolution*, Cilt 156, 2021.

Schmidt, P., Koch, T.J., Blessing, M.A., vd., "Production method of the Königsaue birch tar documents cumulative culture in Neanderthals", *Archaeological and Anthropological Sciences*, Cilt 15, Sayı 6, 2023.

Skov, L., Peyrégne, S., Popli, D., vd., "Genetic insights into the social organization of Neanderthals", *Nature*, Cilt 610, Sayı 7932, 2022.

Stringer, C., Crété, L. "Mapping Interactions of H. neanderthalensis and Homo sapiens from the Fossil and Genetic Records", *PaleoAnthropology*, Cilt 2022, Sayı 2, 2022.

Trinkaus, E., Villotte, S., "External auditory exostoses and hearing loss in the Shanidar 1 Neandertal", *PLoS ONE*, Cilt 12, Sayı 10, 2017.

Velazquez-Arcelay, K., Colbran, L.L., McArthur, E., vd., "Archaic Introgression Shaped Human Circadian Traits", *Genome Biology and Evolution*, Cilt 15, Sayı 12, 2023.

Vidal-Cordasco, M., Terlato, G., Ocio, D., vd., "Neanderthal coexistence with Homo sapiens in Europe was affected by herbivore carrying capacity", *Science Advances*, Cilt 9, Sayı 38, 2023.

Weiss, M., Hein, M., Urban, B., vd., "Neanderthals in changing environments from MIS 5 to early MIS 4 in northern Central Europe–Integrating archaeological, (chrono) stratigraphic and paleoenvironmental evidence at the site of Lichtenberg", *Quaternary Science Reviews*, Cilt 284, 2022.

Welker, F., Hajdinjak, M., Talamo, S., vd., "Palaeoproteomic evidence identifies archaic hominins associated with the Châtelperronian at the Grotte du Renne", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 113, Sayı 40, 2016.

Weyrich, L.S., Duchene, S., Soubrier, J., vd., "Neanderthal behaviour, diet, and disease inferred from ancient DNA in dental calculus", *Nature*, Cilt 544, Sayı 7650, 2017.

Zeberg, H., Kelso, J., Pääbo, S., "The Neandertal progesterone receptor", *Molecular Biology and Evolution*, Cilt 37, Sayı 9, 2020.

**Hobbitler hâlâ yaşıyor olabilir mi?**

Argue, D., Groves, C.P., Lee, M.S., vd., "The affinities of Homo floresiensis based on phylogenetic analyses of cranial, dental, and postcranial characters", *Journal of Human Evolution*, Cilt 107, 2017.

Brown, P., Sutikna, T., Morwood, M.J., vd., "A new small-bodied hominin from the Late Pleistocene of Flores, Indonesia", *Nature*, Cilt 431, Sayı 7012, 2004.

Détroit, F., Mijares, A.S., Corny, J., vd., "A new species of Homo from the Late Pleistocene of the Philippines", *Nature*, Cilt 568, Sayı 7751, 2019.

Diniz-Filho, J.A.F., Jardim, L., Rangel, T.F., vd., "Quantitative genetics of body size evolution on islands: an individual-based simulation approach", *Biology Letters*, Cilt 15, Sayı 10, 2019.

Forth, G., *Between Ape and Human: An Anthropologist on the Trail of a Hidden Hominoid*, Pegasus Books, Cambridge, 2022.

Grabowski, M., Hatala, K.G., Jungers, W.L., vd., "Body mass estimates of hominin fossils and the evolution of human body size", Journal of Human Evolution, Cilt 85, 2015.

Henneberg, M., Eckhardt, R. B., Chavanaves, S., vd., "Evolved developmental homeostasis disturbed in LB1 from Flores, Indonesia, denotes Down syndrome and not diagnostic traits of the invalid species Homo floresiensis", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 111, Sayı 33, 2014.

Ingicco, T., Bergh, G. D., Jago-On, C., vd., "Earliest known hominin activity in the Philippines by 709 thousand years ago", *Nature*, Cilt 557, Sayı 7704, 2018.

Meijer, H.J., Sutikna, T., Wahyu Saptomo, E., vd., "More bones of Leptoptilos robustus from Flores reveal new insights into giant marabou stork paleobiology and biogeography", *Royal Society Open Science*, Cilt 9, Sayı 7, 2022.

Morley, M.W., Goldberg, P., Sutikna, T., vd., "Initial micromorphological results from Liang Bua, Flores (Indonesia): Site formation processes and hominin activities at the type locality of Homo floresiensis", *Journal of Archaeological Science*, Cilt 77, 2017.

Morwood, M.J., Soejono, R.P., Roberts, R.G., vd., "Archaeology and age of a new hominin from Flores in eastern Indonesia", *Nature*, Cilt 431, Sayı 7012, 2004.

Morwood, M.J., Brown, P., Jatmiko, Sutikna, T., vd., "Further evidence for small-bodied hominins from the Late Pleistocene of Flores, Indonesia", *Nature*, Cilt 437, Sayı 7061, 2005.

Sutikna, T., Tocheri, M.W., Morwood, M.J., vd., "Revised stratigraphy and chronology for Homo floresiensis at Liang Bua in Indonesia", *Nature*, Cilt 532, Sayı 7599, 2016.

Sutikna, T., Tocheri, M.W., Faith, J.T., vd., "The spatio-temporal distribution of archaeological and faunal finds at Liang Bua (Flores, Indonesia) in light of the revised chronology for Homo floresiensis", *Journal of Human Evolution*, Cilt 124, 2018.

Teixeira, J.C., Jacobs, G.S., Stringer, C., vd., "Widespread Denisovan ancestry in Island Southeast Asia but no evidence of substantial super-archaic hominin admixture", *Nature Ecology & Evolution*, Cilt 5, Sayı 5, 2021.

Tocheri, M., Veatch, E.G., Jatmiko, J., vd., "Homo floresiensis", *The Oxford Handbook of Early Southeast Asia* içinde, Oxford University Press, 2022.

Tucci, S., Vohr, S.H., McCoy, R.C., vd., "Evolutionary history and adaptation of a human pygmy population of Flores Island, Indonesia", *Science*, Cilt 361, Sayı 6401, 2018.

Veatch, E.G., Tocheri, M.W., Sutikna, T., vd., "Temporal shifts in the distribution of murine rodent body size classes at Liang Bua (Flores, Indonesia) reveal new insights into the paleoecology of Homo floresiensis and associated fauna", *Journal of Human Evolution*, Cilt 130, 2019.

## BÖLÜM ÜÇ: GÜNLÜK YAŞAM

### Geçmişte kadınlar toplayıcı, erkekler avcı mıydı?

Anderson, A., Chilczuk, S., Nelson, K., vd., "The Myth of Man the Hunter: Women's contribution to the hunt across ethnographic contexts", *PLoS ONE*, Cilt 18, Sayı 6, 2023.

Bebber, M.R., Buchanan, B., Eren, M.I., vd., "Atlatl use equalizes female and male projectile weapon velocity", *Scientific Reports*, Cilt 13, Sayı 1, 2023.

Blöcher, J., Brami, M., Feinauer, I.S., vd., "Descent, marriage, and residence practices of a 3,800-year-old pastoral community in Central Eurasia", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 120, Sayı 36, 2023.

Broehl, K.A., Pilloud, M.A., Schwitalla, A.W., vd., "Women Warriors among Central California Hunter-Gatherers", *American Journal of Physical Anthropology*, Cilt 171, 2020.

Hedenstierna-Jonson, C., Kjellström, A., Zachrisson, T., vd., "A female Viking warrior confirmed by genomics", *American Journal of Physical Anthropology*, Cilt 164, Sayı 4, 2017.

Chaudhary, N., Salali, G.D., Swanepoel, A., "Sensitive responsiveness and multiple caregiving networks among Mbendjele BaYaka hunter-gatherers: Potential implications for psychological development and well-being", *Developmental Psychology*, Cilt 60, Sayı 3, 2024.

Haas, R., Watson, J., Buonasera, T., vd., "Female hunters of the early Americas", *Science Advances*, Cilt 6, Sayı 45, 2020.

Hults, C.M., Francis, R.C., Clint, E.K., vd., "Still little evidence sex differences in spatial navigation are evolutionary adaptations", *Royal Society Open Science*, Cilt 11, Sayı 1, 2024.

Hedenstierna-Jonson, C., Kjellström, A., Zachrisson, T., vd., "A female Viking warrior confirmed by genomics", *American Journal of Physical Anthropology*, Cilt 164, Sayı 4, 2017.

Holt, B.M., Formicola, V., "Hunters of the Ice Age: the biology of Upper Paleolithic people", *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists*, Cilt 137, Sayı 47, 2008.

Lacy, S., Ocobock, C., "Woman the hunter: The archaeological evidence", *American Anthropologist*, Cilt 126, Sayı 1, 2023.

Lee, C., Gonzalez, Y., "Where are the women warriors? Evidence for Gender Equality on the Mongolian Steppe (209 BC-840 AD)", *American Journal of Physical Anthropology*, Cilt 171, 2020.

Lozano, M., Jiménez-Brobeil, S.A., Willman, J.C., vd., "Argaric craftswomen: Sex-based division of labor in the Bronze Age southeastern Iberia", *Journal of Archaeological Science*, Cilt 127, 2020.

Macintosh, A.A., Pinhasi, R., Stock, J.T., "Prehistoric women's manual labor exceeded that of athletes through the first 5500 years of farming in Central Europe", *Science Advances*, Cilt 3, Sayı 11, 2017.

Masclans, A., Hamon, C., Jeunesse, C., vd., "A sexual division of labour at the start of agriculture? A multi-proxy comparison through grave good stone tool technological and use-wear analysis", *PLoS ONE*, Cilt 16, Sayı 4, 2021.

Mittnik, A., Massy, K., Knipper, C., vd., "Kinship-based social inequality in Bronze Age Europe", *Science*, Cilt 366, Sayı 6466, 2019.

Noss, A.J., Hewlett, B.S. "The contexts of female hunting in Central Africa", *American Anthropologist*, Cilt 103, Sayı 4, 2001.

Riel-Salvatore, J., Gravel-Miguel, C., "Upper Palaeolithic Mortuary Practices in Eurasia: A Critical Look at the Burial Record", *The Oxford Handbook of the Archaeology of Death and Burial* içinde, Oxford Academic, 2013.

Rivollat, M., Rohrlach, A.B., Ringbauer, H. vd., "Extensive pedigrees reveal the social organization of a Neolithic community", *Nature*, Cilt 620, Sayı 7974, 2023.

Schwitalla, A.W., Jones, T.L., Pilloud, M.A., vd., "Violence among foragers: The bioarchaeological record from central California", *Journal of Anthropological Archaeology*, Cilt 33, 2014.

Sparacello, V.S., Villotte, S., Shackelford, L.L., vd., "Patterns of humeral asymmetry among Late Pleistocene humans", *Comptes Rendus Palevol*, Cilt 16, Sayı 5-6, 2017.

Trumble, B.C., Gaulin, S.J., Dunbar, M.D., vd., "No sex or age difference in dead-reckoning ability among Tsimane forager-horticulturalists", *Human Nature*, Cilt 27, 2016.

Veen, J., Jang, H., Raubenheimer, D., vd., "Development of embodied capital: Diet composition, foraging skills, and botanical knowledge of forager children in the Congo Basin", *Frontiers in Ecology and Evolution*, Cilt 11, 2023.

**Eski insanların dişleri bizimkilerden daha mı sağlıklıydı?**

Baker, J.L., *Technology of the ancient Near East: from the neolithic to the early Roman period*, Routledge, Londra, 2018.

Bernardini, F., Tuniz, C., Coppa, A., vd., "Beeswax as dental filling on a Neolithic human tooth", *PLoS ONE*, Cilt 7, Sayı 9, 2012.

Coppa, A., Bondioli, L., Cucina, A., vd., "Early Neolithic tradition of dentistry", *Nature*, Cilt 440, Sayı 7085, 2006.

Forshaw, R.J., "The Practice of Dentistry in Ancient Egypt", *British Dental Journal*, Cilt 206, Sayı 9, 2009.

Frayer, D.W., Gatti, J., Monge, J., vd., "Prehistoric dentistry? P4 rotation, partial M3 impaction, toothpick grooves and other signs of manipulation in Krapina Dental

Person 20", *Bulletin of the International Association for Paleodontology*, Cilt 11, Sayı 1, 2017.

Hardy, K., Radini, A., Buckley, S., vd., "Diet and environment 1.2 million years ago revealed through analysis of dental calculus from Europe's oldest hominin at Sima del Elefante, Spain", *The Science of Nature*, Cilt 104, 2017.

Hendrie, C.A., Brewer, G., "Evidence to Suggest That Teeth Act as Human Ornament Displays Signalling Mate Quality", *PLoS ONE*, Cilt 7, Sayı 7, 2012.

Kahn, S., Ehrlich, P., Feldman, M., vd., "The jaw epidemic: Recognition, origins, cures, and prevention", *Bioscience*, Cilt 70, Sayı 9, 2020.

Kiple, Kenneth F., *Gezgin Şölen: Gıda Küreselleşmesinin On Bin Yılı*, çev. Nurettin Elhüseyni, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 2010.

Nowaczewska, W., Binkowski, M., Benazzi, S., vd., "New hominin teeth from Stajnia Cave, Poland", *Journal of Human Evolution*, Cilt 151, 2021.

Oxilia, G., Peresani, M., Romandini, M., vd., "Earliest evidence of dental caries manipulation in the Late Upper Palaeolithic", *Scientific Reports*, Cilt 5, Sayı 1, 2015.

Oxilia, G., Fiorillo, F., Boschin, F., vd., "The dawn of dentistry in the late upper Paleolithic: An early case of pathological intervention at Riparo Fredian", *American Journal of Physical Anthropology*, Cilt 163, Sayı 3, 2017.

Özbek, Metin, *Dişlerle Tarihöncesine Yolculuk*, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, Ankara, 2015.

Pinhasi, R., Eshed, V., von Cramon-Taubadel, N., vd., "Incongruity between Affinity Patterns Based on Mandibular and Lower Dental Dimensions following the Transition to Agriculture in the Near East, Anatolia and Europe", *PLoS ONE*, Cilt 10, Sayı 2, 2015.

Quagliariello, A., Modi, A., Innocenti, G., vd., "Ancient oral microbiomes support gradual Neolithic dietary shifts towards agriculture", *Nature Communications*, Cilt 13, Sayı 1, 2022.

Towle, I.E., *Dental Pathology, Wear and Developmental Defects in South African Hominins*, Liverpool John Moores University ProQuest Dissertations Publishing, United Kingdom, 2017.

**İnsanlar ne zamandan beri giyiniyor?**

Collard, M., Tarle, L., Sandgathe, D., vd., "Faunal evidence for a difference in clothing use between Neanderthals and early modern humans in Europe", *Journal of Anthropological Archaeology*, Cilt 44, 2016.

Doyon, L., Faure, T., Sanz, M., vd., "A 39,600-year-old leather punch board from Canyars, Gavà, Spain", *Science Advances*, Cilt 9, Sayı 15, 2023.

d'Errico, F., Doyon, L., Zhang, S., vd., "The origin and evolution of sewing technologies in Eurasia and North America", *Journal of Human Evolution*, Cilt 125, 2018.

d'Errico, F., Vanhaeren, M., Barton, N., vd., "Additional evidence on the use of personal ornaments in the Middle Paleolithic of North Africa", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 106, Sayı 38, 2009.

Hallett, E.Y., Marean, C.W., Steele, T.E., vd., "A worked bone assemblage from 120,000–90,000 year old deposits at Contrebandiers Cave, Atlantic Coast, Morocco", *Iscience*, Cilt 24, Sayı 9, 2021.

Hoffecker, J.F., "Innovation and technological knowledge in the Upper Paleolithic of northern Eurasia", *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews: Issues, News, and Reviews*, Cilt 14, Sayı 5, 2005.

Kania, K., *Kleidung im Mittelalter: Materialien, Konstruktion, Nähtechnik: ein Handbuch*, Böhlau Verlag, Köln Weimar, 2010.

Kuzmin, Y.V., Keates, S.G., "Siberia and neighboring regions in the Last Glacial Maximum: did people occupy northern Eurasia at that time?", *Archaeological and Anthropological Sciences*, Cilt 10, 2018.

Kvavadze, E., Bar-Yosef, O., Belfer-Cohen, A., vd., "30,000-year-old wild flax fibers", *Science*, Cilt 325, Sayı 5946, 2009.

Li, F., Chen, F.Y., Gao, X., ""Modern behaviors" of ancient populations at Shuidonggou Locality 2 and their implications", *Quaternary International*, Cilt 347, 2014.

Rast-Eicher, A., Karg, S., Bender Jørgensen, L., "The use of local fibres for textiles at Neolithic Çatalhöyük", *Antiquity*, Cilt 95, Sayı 383, 2021.

Sehasseh, E.M., Fernandez, P., Kuhn, S., vd., "Early Middle Stone Age personal ornaments from Bizmoune Cave, Essaouira, Morocco", *Science Advances*, Cilt 7, Sayı 39, 2021.

Stevenson, A., Michel, W.D., "Confirmation of the world's oldest woven garment: The Tarkhan Dress", *Antiquity Project Gallery*, Cilt 90, Sayı 349, 2016.

Collard, M., Tarle, L., Sandgathe, D., vd., "Faunal evidence for a difference in clothing use between Neanderthals and early modern humans in Europe", *Journal of Anthropological Archaeology*, Cilt 44, 2016.

Toups, M.A., Kitchen, A., Light, J.E., vd., "Origin of clothing lice indicates early clothing use by anatomically modern humans in Africa", *Molecular Biology and Evolution*, Cilt 28, Sayı 1, 2011.

Wagner, M., Hallgren-Brekenkamp, M., Xu, D., vd., "The invention of twill tapestry points to Central Asia: Archaeological record of multiple textile techniques used to make the woollen outfit of a ca. 3000-year-old horse rider from Turfan, China", *Archaeological Research in Asia*, Cilt 29, 2022.

Verheijen, I., Starkovich, B.M., Serangeli, J., vd., "Early evidence for bear exploitation during MIS 9 from the site of Schöningen 12 (Germany)", *Journal of Human Evolution*, Cilt 177, 2023.

**Bilinen en eski ayakkabı kaç yıllık?**

Connolly, T.J., Cannon, W.J., "Comments on 'America's Oldest Basketry'", *Radiocarbon*, Cilt 41, Sayı 3, 1999.

Csapo, R., Maganaris, C.N., Seynnes, O.R., vd., "On muscle, tendon and high heels", *Journal of Experimental Biology*, Cilt 213, Sayı 15, 2010.

Duveau, J., Berillon, G., Verna, C., *On the Tracks of Neandertals: The Ichnological Assemblage from Le Rozel (Normandy, France)*, Reading Prehistoric Human Tracks: Methods & Material, Springer International Publishing, Cham, 2021.

Ijsveld, E., "Reconstructing Ötzi's shoes", *EXARC Journal*, Sayı 2, 2023.

Helm, C.W., Lockley, M.G., Cawthra, H.C., vd., "Possible shod-hominin tracks on South Africa's Cape coast", *Ichnos*, Cilt 30, Sayı 2, 2023.

Kızıltan, Z., "Marmaray-Metro Projeleri ve Yenikapı Arkeolojik Kurtarma Kazıları", *Colloquium Anatolicum,* Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü, Sayı 13, 2014.

Manolis, S., Aiello, L., Kyparissi-Apostolika, N. vd., "Middle Palaeolithic footprints from Theopetra cave (Thessaly, Greece)", *Greek Ministry of Culture and Institute for Aegean Prehistory: Athens*, 2000.

Martínez-Sevilla, F., Herrero-Otal, M., Martín-Seijo, M., vd., "The earliest basketry in southern Europe: Hunter-gatherer and farmer plant-based technology in Cueva de los Murciélagos (Albuñol)", *Science Advances*, Cilt 9, Sayı 39, 2023.

Pinhasi, R., Gasparian, B., Areshian, G., vd., "First direct evidence of chalcolithic footwear from the near eastern highlands", *PLoS ONE*, Cilt 5, Sayı 6, 2010.

Trinkaus, E., Shang, H., "Anatomical evidence for the antiquity of human footwear: Tianyuan and Sunghir", *Journal of Archaeological Science*, Cilt 35, Sayı 7, 2008.

Ulusoy, I., Sarıkaya, M.A., Schmitt, A.K., vd., "Volcanic eruption eye-witnessed and recorded by prehistoric humans", *Quaternary Science Reviews*, Cilt 212, 2019.

## BÖLÜM DÖRT: HAYVAN DOSTLARIMIZ

### Köpekler ne zaman insanın en iyi dostu oldu?

Arendt, M., Cairns, K., Ballard, J., vd., "Diet adaptation in dog reflects spread of prehistoric agriculture", *Heredity*, Cilt 117, Sayı 5, 2016.

Bergström, A., Stanton, D.W., Taron, U.H., vd., "Grey wolf genomic history reveals a dual ancestry of dogs", *Nature*, Cilt 607, Sayı 7918, 2022.

Bökönyi, S., *History of domestic mammals in Central and Eastern Europe*, Akadémiai Kiadó, Budapeşte, 1974.

Çelgin, A.V., "Termessos ve Çevresinde Nekropol ve Epigrafya Araştırmaları: 1975-1991 Yılları Arasında Yapılan Çalışmaların Toplu Sonuçlarına Kısa Bir Bakış", *Anadolu Araştırmaları*, Sayı 13, 1994.

Davis, S.J., Valla, F.R., "Evidence for domestication of the dog 12,000 years ago in the Natufian of Israel", *Nature*, Cilt 276, Sayı 5688, 1978.

Hecht, E.E., Smaers, J.B., Dunn, W.D., vd., "Significant neuroanatomical variation among domestic dog breeds", *Journal of Neuroscience*, Cilt 39, Sayı 39, 2019.

Fedje, D., Mackie, Q., McLaren, D., vd., "Karst caves in Haida Gwaii: Archaeology and paleontology at the Pleistocene-Holocene transition", *Quaternary Science Reviews*, Cilt 272, 2021.

Guagnin, M., Perri, A.R., Petraglia, M.D., "Pre-Neolithic evidence for dog-assisted hunting strategies in Arabia", *Journal of Anthropological Archaeology*, Cilt 49, 2018.

Hole, F., Wyllie, C., "The Oldest Depictions of Canines and a Possible Early Breed of Dog in Iran", *Paléorient*, Cilt 33, Sayı 1, 2007.

Kaminski, J., Waller, B.M., Diogo, R., vd., "Evolution of facial muscle anatomy in dogs", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 116, Sayı 29, 2019.

Ollivier, M., Tresset, A., Frantz, L.A., vd., "Dogs accompanied humans during the Neolithic expansion into Europe", *Biology Letters*, Cilt 14, Sayı 10, 2018.

Perri, A., Widga, C., Lawler, D., vd., "New evidence of the earliest domestic dogs in the Americas", *American Antiquity*, Cilt 84, Sayı 1, 2019.

Perri, A.R., Feuerborn, T.R., Frantz, L.A., vd., "Dog domestication and the dual dispersal of people and dogs into the Americas", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 118, Sayı 6, 2021.

Sánchez, R.M.M., Valverde, M.R., Moreno-García, M., vd., "Who let the dogs in? Lap dogs, canid sacrifices and funerary practices in the Roman cemetery of Llanos del Pretorio (Cordoba, Spain)", *Archaeological and Anthropological Sciences*, Cilt 12, Sayı 4, 2020.

Serpell, J.A., "Commensalism or cross-species adoption? A critical review of theories of wolf domestication", *Frontiers in Veterinary Science*, Cilt 8, 2021.

Onar V., Öztürk, N., Chrószcz, A., vd., "Skull of a brachycephalic dog unearthed in the ancient city of Tralleis, Türkiye", *Journal of Archaeological Science: Reports*, Cilt 49, 2023.

Zedda, M., Manca, P., Chisu, V., vd., "Ancient Pompeian dogs–morphological and morphometric evidence for different canine populations", *Anatomia, Histologia, Embryologia*, Cilt 35, Sayı 5, 2006.

**Kediler hayatımıza girmeye ne zaman karar verdi?**

Bradshaw, J., *Cat sense: The feline enigma revealed*, Penguin Books UK, Londra, 2013.

Clutton-Brock, J., *A Natural History of Domesticated Animals*, Cambridge University Press, Londra ve Cambridge, 1999.

Clutton-Brock, J., *The British Museum Book of Cats 2005 (Ancient and Modern)*, British Museum Press, Londra, 2005.

De Mouzon, C., Gonthier, M., Leboucher, G., "Discrimination of cat-directed speech from human-directed speech in a population of indoor companion cats (Felis catus)", *Animal Cognition*, Cilt 26, Sayı 2, 2023.

Diesel, A., "Felines and female divinities: The association of cats with goddesses, ancient and contemporary", *Journal for the Study of Religion*, Cilt 21, Sayı 1, 2008.

Donalson, M.D., *The Domestic Cat in Roman Civilization*, Edwin Mellen Press, New York, 1999.

Faure, E., Kitchener, A.C., "An archaeological and historical review of the relationships between felids and people", *Anthrozoös*, Cilt 22, Sayı 3, 2009.

Hu, Y., Hu, S., Wang, W., vd., "Earliest evidence for commensal processes of cat domestication", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 111, Sayı 1, 2014.

Lesch, R., Kitchener, A.C., Hantke, G., vd., "Cranial volume and palate length of cats, Felis spp., under domestication, hybridization and in wild populations", *Royal Society Open Science*, Cilt 9, Sayı 1, 2022.

Malek, J., *The Cat in Ancient Egypt*, British Museum Press, Londra, 2006.

Ottoni, C., Van Neer, W., De Cupere, B., vd., "The palaeogenetics of cat dispersal in the ancient world", *Nature Ecology & Evolution*, Cilt 1, Sayı 7, 2017.

Simmons, A.H., *Faunal Extinction in an Island Society*, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 2000.

Tomorad, M., "The end of Ancient Egyptian religion: The prohibition of paganism in Egypt from the middle of the 4th to the middle of the 6th century AD", *The Journal of Egyptological Studies*, Cilt 4, 2015.

Van Neer, W., Linseele, V., Friedman, R., vd., "More evidence for cat taming at the Predynastic elite cemetery of Hierakonpolis (Upper Egypt)", *Journal of Archaeological Science*, Cilt 45, 2014.

Vigne, J.D., Guilaine, J., Debue, K., vd., "Early taming of the cat in Cyprus", *Science*, Cilt 304, Sayı 5668, 2004.

Vigne, J.D., Briois, F., Zazzo, A., vd., "First wave of cultivators spread to Cyprus at least 10,600 y ago", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 109, Sayı 22, 2012.

Yeon, S.C., Kim, Y.K., Park, S.J., vd., "Differences between vocalization evoked by social stimuli in feral cats and house cats", *Behavioural Processes*, Cilt 87, Sayı 2, 2011.

Zeuner, F.E., "Dog and Cat in the Neolithic of Jericho", *Palestine Exploration Quarterly*, Cilt 90, Sayı 1, 1958.

Zeuner, F.E., *A History of Domesticated Animals*, Hutchinson, Londra, 1963.

## BÖLÜM BEŞ: ÖNEMLİ KİŞİLER

### Buz Adam Ötzi'yi kim öldürdü?

Deter-Wolf, A., Robitaille, B., Riday, D., vd., "Chalcolithic Tattooing: Historical and Experimental Evaluation of the Tyrolean Iceman's Body Markings", European Journal of Archaeology, Cilt 1, 2024.

Keller, A., Graefen, A., Ball, M., vd., "New insights into the Tyrolean Iceman's origin and phenotype as inferred by whole-genome sequencing", *Nature Communications*, Cilt 3, Sayı 698, 2012.

Lugli, G.A., Milani, C., Mancabelli, L., vd., "Ancient bacteria of the Ötzi's microbiome: a genomic tale from the Copper Age", *Microbiome*, Cilt 5, Sayı 5, 2017.

Maixner, F., Turaev, D., Cazenave-Gassiot, A., vd., "The Iceman's last meal consisted of fat, wild meat, and cereals", Current Biology, Cilt 28, 2018.

Nerlich, A. G., Fleckinger, A., Peschel, O., "Life and Diseases of the Neolithic Glacier Mummy 'Ötzi'", yaz. haz. In: Shin, D., Bianucci, R., *The Handbook of Mummy Studies*, Springer, Singapore, 2020.

Pilø, L., Reitmaier, T., Fischer, A., vd., "Ötzi, 30 years on: A reappraisal of the depositional and post-depositional history of the find", *The Holocene*, Cilt 33, Sayı 1, 2022.

Rollo, F., Luciani, S., Canapa, A., vd., "Analysis of bacterial DNA in skin and muscle of the Tyrolean iceman offers new insight into the mummification process", *American Journal of Physical Anthropology*, Cilt 111, Sayı 2, 2000.

Wang, K., Prüfer, K., Krause-Kyora, B., vd., "High-coverage genome of the Tyrolean Iceman reveals unusually high Anatolian farmer ancestry", *Cell Genomics*, Cilt 3, 2023.

Zink, A., Samadelli, M., Gostner, P., vd., "Possible evidence for care and treatment in the Tyrolean Iceman", *International Journal of Paleopathology*, Cilt 25, 2019.

**Büyük İskender'in mezarı bulunabilir mi?**

Arslan, M., "İskender'in Küçük Asya Seferi ve İssos Muharebesi", yay. haz. Kaan İren, Çiçek Karaöz ve Özgün Kasar, *Persler - Anadolu'da Kudret ve Görkem / The Persians - Power and Glory in Anatolia*, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 2017.

Bartsiokas, A., Arsuaga, J.L., Brandmeir, N., vd., "The identification of the Royal Tombs in the Great Tumulus at Vergina, Macedonia, Greece: A comprehensive review", *Journal of Archaeological Science: Reports*, Cilt 52, 2023.

Erskine, A., "Life after death: Alexandria and the body of Alexander", *Greece & Rome*, Cilt 49, Sayı 2, 2002.

Hall, K., "Did Alexander the Great Die from Guillain-Barré Syndrome", *Ancient History Bulletin*, Cilt 32, 2018.

Hassan, H.M., Frischknecht, C., ElGabry, M.N., vd., "Tsunami hazard and risk assessment for Alexandria (Egypt) based on the maximum credible earthquake", *Journal of African Earth Sciences*, Cilt 162, 2020.

O'Connor, L., "The remains of Alexander the Great: The God, the king, the Symbol", *Constructing the Past*, Cilt 10, Sayı 1, 2009.

Plutarkhos, *İskender - Sezar - Paralel Hayatlar*, çev. İo Çokona, Türkiye İş Kültür Yayınları, İstanbul, 2015.

**İlk Çin imparatorunun mezarı neden açılamıyor?**

Bevan, A., Li, X., Martinon-Torres, M., vd., "Computer vision, archaeological classification and China's terracotta warriors", Journal of Archaeological Science, Cilt 49, 2014.

Howard, A.F., Hung, W., Song, L., vd., "Chinese sculpture", *Yale University Press*, New Haven, CT, 2006.

Hu, W., Zhang, K., Zhang, H., vd., "Analysis of polychromy binder on Qin Shihuang's Terracotta Warriors by immunofluorescence microscopy", *Journal of Cultural Heritage*, Cilt 16, Sayı 2, 2015.

Zhao, G., Zhang, W., Duan, Z., vd., "Mercury as a Geophysical Tracer Gas - Emissions from the Emperor Qin Tomb in Xi'an Studied by Laser Radar", *Scientific Reports*, Cilt 10, Sayı 10414, 2020.

## BÖLÜM ALTI: ANITSAL YAPILAR

**Göbeklitepe neden bu kadar önemli?**

Banning, E.B., "So Fair a House Göbekli Tepe and the Identification of Temples in the Pre-Pottery Neolithic of the Near East", *Current Anthropology*, Cilt 52, Sayı 5, 2011.

Başkaya, Ş., Başkaya, E., Arpacik, A., vd., "New records of the Anatolian leopard (Panthera pardus tulliana Valenciennes 1856) in Türkiye", *The European Zoological Journal*, Cilt 89, Sayı 1, 2022.

Clare, L., "Göbekli Tepe, Turkey. A brief summary of research at a new World Heritage Site (2015–2019)", e-Forschungsberichte, Cilt 2, 2020.

Dietrich, O., Heun, M., Notroff, J., vd., "The role of cult and feasting in the emergence of Neolithic communities. New evidence from Göbekli Tepe, south-eastern Turkey", Antiquity, Cilt 86, Sayı 333, 2012.

Dietrich, L., Meister, J., Dietrich, O., vd., "Cereal processing at Early Neolithic Göbekli Tepe, southeastern Turkey", *PLoS ONE*, Cilt 14, Sayı 5, 2019.

Erön, A., "Thyateira/Hastane Höyüğü'nde Bulunan Anadolu Parsı Heykel Parçası Üzerine Düşünceler", *Arkhaia Anatolika*, Cilt 3, 2020.

Ertuğrul, E., Clare, L., "Göbeklitepe Hakkında Bilinmeyenler: Dr. Lee Clare Röportajı", *Arkeofili*, 28 Ocak 2019. URL: https://arkeofili.com/gobeklitepe-hakkinda-bilinmeyenler-dr-lee-clare-roportaji/, Erişim Tarihi: 26 Şubat 2024.

Ertuğrul, E., Özdoğan, M., "Göbeklitepe'yi Yapanlar Kimdi? Prof. Dr. Mehmet Özdoğan Röportajı", *Arkeofili*, 30 Ocak 2019. URL: https://arkeofili.com/gobeklitepeyi-yapanlar-kimdi-prof-dr-mehmet-ozdogan-roportaji/, Erişim Tarihi: 26 Şubat 2024.

Gresky, J., Haelm, J., Clare, L., "Modified human crania from Göbekli Tepe provide evidence for a new form of Neolithic skull cult", Science Advances, Cilt 3, Sayı 6, 2017.

Karul, N., "Buried buildings at pre-pottery neolithic Karahantepe", *Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, Sayı 82, 2021.

Özdoğan, M., "Humanization of Building. The Neolithic Ritual of Burying the Sacred", *Origini*, Cilt 41, 2018.

Özdoğan, E., Karul, N., "'Neolitik Teriminin Kavramsal Değişimi ve Güneydoğu Anadolu'da Neolitik Araştırmalarının Dünü-Bugünü/Conceptual Change of the Neolithic and Neolithic Research in SE Anatolia Past-Present'", *Arkeoloji ve Sanat Dergisi*, Sayı 163, 2020.

Özdoğan, E., "The Sayburç reliefs: a narrative scene from the Neolithic", *Antiquity*, Cilt 96, Sayı 390, 2022.

Peters, J., Schmidt, K., "Animals in the symbolic world of Pre-Pottery Neolithic Göbekli Tepe, south-eastern Turkey: a preliminary assessment", *Anthropozoologica*, Cilt 39, Sayı 1, 2004.

Pöllath, N., Dietrich, O., Notroff, J., vd., "Almost a chest hit: An aurochs humerus with hunting lesion from Göbekli Tepe, south-eastern Turkey, and its implications", *Quaternary International*, Cilt 495, 2018.

Pöllath, N., Peters, J., "Distinct modes and intensity of bird exploitation at the dawn of agriculture in the Upper Euphrates and Tigris River basins", *Archaeological and Anthropological Sciences*, Cilt 15, Sayı 10, 2023.

Schmidt, K., "Animals and a headless man at Göbekli Tepe", *Neo-Lithics*, Cilt 2, Sayı 06, 2006.

**Mısır piramitleri nasıl inşa edildi?**

Clark, R., "Securing Eternity: Ancient Egyptian Tomb Protection from Prehistory to the Pyramids", *American University in Cairo Press*, 2019.

Fall, A., Weber, B., Pakpour, M., vd., "Sliding friction on wet and dry sand", *Physical Review Letters*, Cilt 112, Sayı 17, 2014.

Ghoneim, E., Onstine, S., Ralph, T.J., vd., "The discovery of the Ahramat Nile Branch: a hidden ancient waterway of the pyramid chain of Egypt", *In 13th International Congress of Egyptologists*, 2023.

Sheisha, H., Kaniewski, D., Marriner, N., vd., "Nile waterscapes facilitated the construction of the Giza pyramids during the 3rd millennium BCE", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 119, Sayı 37, 2022.

Tallet, P., "Les Papyrus de la Mer Rouge I le 'Journal de Merer'", *Institut Français d'Archéologie Orientale*, 2017.

Tallet, P., Marouard, G., "The harbor of Khufu on the Red Sea coast at Wadi al-Jarf, Egypt", *Near Eastern Archaeology*, Cilt 77, Sayı 1, 2014.

**Antik Roma betonu nasıl bu kadar dayanıklı?**

Jackson, M.D., Mulcahy, S.R., Chen, H., vd., "Phillipsite and Al-tobermorite mineral cements produced through low-temperature water-rock reactions in Roman marine concrete", *American Mineralogist*, Cilt 102, Sayı 7, 2017.

Mark, R., & Hutchinson, P. "On the structure of the Roman Pantheon", *The Art Bulletin*, Cilt 68, Sayı 1, 1986.

Seymour, L.M., Tamura, N., Jackson, M.D., vd., "Reactive binder and aggregate interfacial zones in the mortar of Tomb of Caecilia Metella concrete, 1C BCE, Rome", *Journal of the American Ceramic Society*, Cilt 105, Sayı 2, 2021.

Seymour, L.M., Maragh, J., Sabatini, P., vd., "Hot mixing: Mechanistic insights into the durability of ancient Roman concrete", *Science Advances*, Cilt 9, Sayı 1, 2023.

Vitruvius, "Vitruvius: the ten books on architecture", çev. Morris Hicky Morgan, Harvard University Press, 1914.

## BÖLÜM YEDİ: EFSANELER

**Atlantis diye bir yer gerçekten var mı?**

Eco, U., *The book of legendary lands*, MacLehose Press, Londra, 2015.

McCoy, F., Heiken, G., "Tsunami Generated by the Late Bronze Age Eruption of Thera (Santorini), Greece", *Pure and Applied Geophysics*, Sayı 157, 2000.

Platon, *Timaios*, çev. Furkan Akderin, Say Yayınları, İstanbul, 2022.

Platon, *Kritias – Kharmides*, çev. Furkan Akderin, Say Yayınları, İstanbul, 2022.

Şahoğlu, V., Sterba, J.H., Katz, T., vd., "Volcanic ash, victims, and tsunami debris from the Late Bronze Age Thera eruption discovered at Çeşme-Bağlararası (Turkey)", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Cilt 119, Sayı 1, 2021.

**Pompeii'deki insanlara ne oldu?**

Alapont, L., Gallello, G., Martinón-Torres, M., vd., "The casts of Pompeii: Post-depositional methodological insights", *PLoS ONE*, Cilt 18, Sayı 8, 2023.

Cooley, A E. "Pompeii", *Bloomsbury Publishing*, 2023.

Dellino, P., Dioguardi, F., Isaia, R., Sulpizio, R., Mele, D., vd., "The impact of pyroclastic density currents duration on humans: the case of the AD 79 eruption of Vesuvius", *Scientific Reports*, Cilt 11, Sayı 1, 2021.

Martyn, R., Craig, O.E., Ellingham, S. T., vd., "A re-evaluation of manner of death at Roman Herculaneum following the AD 79 eruption of Vesuvius", *Antiquity,* Cilt 94, Sayı 373, 2020.

Pensa, A., Giordano, G., Corrado, S., & Petrone, P.P., vd., "A new hazard scenario at Vesuvius: deadly thermal impact of detached ash cloud surges in 79CE at Herculaneum", *Scientific Reports*, Cilt 13, Sayı 1, 2023.

Petrone, P., Pucci, P., Vergara, A., vd., "A hypothesis of sudden body fluid vaporization in the 79 AD victims of Vesuvius", *PLoS ONE*, Cilt 13, Sayı 9, 2018.

Petrone, P., Giordano, G., Vezzoli, E. vd., "Preservation of neurons in an AD 79 vitrified human brain", PLoS ONe, Cilt 15, Sayı 10, 2020.

Petrone, P., Pucci, P., Niola, M., Baxter, P.J., Fontanarosa, C., Giordano, G., vd., "Heat-induced brain vitrification from the vesuvius eruption in ce 79", *New England Journal of Medicine*, Cilt 382, Sayı 4, 2020.

Tuck, S.L., "Rescuing and recovering Vesuvius's survivors", *Biblical Archaeology Review*, Cilt 46, Sayı 1, 2020.

**Antik Mısır mumyaları gerçekten lanetli mi?**

Bonhoeffer, S., Lenski, R., "The Curse of the Pharaoh: The Evolution of Virulence in Pathogens with Long Living Propagules", *Proceedings of the Royal Society B*, Cilt 263, Sayı 1371, 1996.

Gandon, S., "The curse of the pharoah hypothesis", Proceedings of the Royal Society B, Cilt 265, Sayı 1405, 1998.

Nelson, M.R., "The mummy's curse: historical cohort study", *BMJ*, Cilt 325, Sayı 1482, 2002.

Vasanthakumar, A., DeAraujo, A., Mazurek, vd., "Microbiological survey for analysis of the brown spots on the walls of the tomb of King Tutankhamun", *International Biodeterioration & Biodegradation*, Cilt 79, 2013.

**Siz de bir "arkeofil" misiniz?**

Göbeklitepe'deki insanlar dev taşları oyup bunları belirli bir düzende yerleştirirken ne amaçlıyorlardı? Bir **Homo sapiens** ve bir Neandertal ilk defa karşılaştığında ne hissetti? Piramitler nasıl yapıldı? Kolezyum gibi Antik Roma yapıları nasıl hâlâ ayakta durabiliyor?

Geçmişte yaşamış insanları ve onların günlük yaşamlarını merak etmekten ve üzerine kafa yormaktan daha eğlenceli ne olabilir? Üstelik bunun için arkeolog olmanıza da gerek yok! Belki antik kentte gördüğünüz yıpranmış bir sütuna, belki dedenizden kalan bir cep saatine, belki de sahafta bulduğunuz, içi notlarla dolu eski bir kitaba bakarken bunlara kimlerin elinin değdiğini, nelere tanıklık etmiş olabileceklerini düşünerek uzaklara dalıyorsanız, hayal dünyanızda o dönemlere yolculuk yapıyorsanız, yani kısacası eski olan her şeye ilgi duyan biriyseniz, siz de bir arkeofilsiniz!

Arkeolog Erman Ertuğrul'un yazdığı **Arkeofili: Arkeoloji Meraklısının Elkitabı**, uzak geçmişle ilgili en merak edilen sorular üzerine, karmaşık terimler kullanmadan, kolay anlaşılır üslupla verilmiş cevaplar okumak isteyen tüm "geçmiş meraklısı" zihinler için...




MUNDİ
mundikitap.com
mundikitap
mundikitap
mundikitap
arkeoloji
ISBN 978-625-6324-15-2
9 786256 324152