



İnsanın Fosil Kalıntılarından Öğrendiklerimiz: Geçmiş Aynada Görmek

İnsanı diğer canlılardan ayırt eden fark ya da farklılıklar nelerdir? İnsanlar doğa içindeki konumlarını sorgulamaya ne zaman başladılar? Peki ya bir arada yaşamaya nasıl ve ne zaman karar verdiler? İnsanlık tüm zamanlardan beri var mıydı, yoksa yeryüzünde belli bir zamanda mı ortaya çıktı? Öyleyse bu süreç nasıl ilerledi? Bu ve buna benzer sorular, binlerce yıldır insan zihnini meşgul ediyor. Ancak sadece birkaç yüzyıldır bunlara anlamlı yanıtlar üretilebiliyor. Ana araştırma nesnesi “insan fosili” ve ürettiği her şeyi inceleyen “antropoloji” bilimi, insana, geçmişine ve kültürüne dair her şeyi bildiriyor.

Fadime Suata Alpaslan
İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi
Antropoloji Bölümü, İstanbul
fadime.suataalpaslan@istanbul.edu.tr

Güldemin Darbaş
KSÜ, Mühendislik Mimarlık Fakültesi
Jeoloji Mühendisliği Bölümü
guldemin@ksu.edu.tr

Modern insanın geçmişi 300 bin yıl öncesine tarihlendirilir. Ama aslında jeolojik süreçte bugünkü modern insana giden yol günümüzden yaklaşık 30 milyon yıl öncesine karşılık gelen ve jeolojik bir devir olan Oligosen dönemindeki levha ve mağma hareketlerine bağlı olarak gelişen Doğu Afrika Rift Vadisi'nin ortaya çıkmasıyla başlıyor [1]. Sonrasında milyonlarca yıllık bir öykü... Modern insanın ortaya çıktığı 300 bin yıl öncesi ve ondan sonra yaşananlar da destansı nitelikte... Örneğin, Homo sapiens ile eş zamanlı yaşayan ve düne kadar aynı tür olduğu düşünülen Neanderthal'ler ve onların yeryüzündeki kısa yaşam öyküleri ve

sonrasında hala pek çok bilinmeyenli gizemli yok oluşları. İnsanın iki ayak üzerinde yürümeye başlaması, beynin gelişimi ve yine insanı diğer canlılardan ayırt eden önemli özelliklerden birisi "dil" in kullanımınıdır. Bunların yanı sıra alet yapımı, tarım devrimi, yerleşik yaşama geçişi, kentlerin oluşumu, yazının bulunuşu, tarihin yönünü değiştiren devrimlerdir...

İnsanı ve yarattığı kültürü anlama çabasında liste çok kabarıktır. Pek çok bilim bu çabada payına düşen işi gereğince yapıyor. Bilim o kadar ilerledi ki, ortak akıl ve disiplinler arası çalışmalar sayesinde, bugün kimsenin tahmin edemeyeceği bir noktadayız. Tüm bunların merkezinde insanın keskin zekâsı, olayları anlayabilme ve kontrol edebilme yeteneği yatıyor. Peki ya Yeryüzündeki her şeyi, her olayı araştırma nesnesi haline getiren insan ve yarattığı diğer her şey, araştırma nesnesi olursa ne olur?: Cevap: "Antropoloji" olarak bildiğimiz, pek çok disiplinden yararlanan ve onlara veri akışı sağlayan bir bilim dalı doğar (Şekil 1).



Şekil 1: Antropoloji, fosil kalıntılardan yola çıkarak insana kendi öyküsünü anlatır [2].

Diğer bilim dalları ile kıyaslandığında nispeten genç olan bu bilim dalına biraz daha yakından bakalım.

Antropoloji nedir?

Antropoloji kelimesi, Latince, anthropos = insan, logos = bilim (İnsanbilimi) anlamında iki kelimeden türetilir. İnsanın Yerkürede ilk ortaya çıktığı günden bugüne kadar geçirmiş olduğu biyolojik çeşitliliğini ve kültürel değişimini geniş bir bakış açısı ile araştırır (Şekil 1). Milyonlarca canlı türleri içerisinde, diğerleri ile kıyaslandığında iddialı bir zekâyâ sahip olan ve içinde bulunduğu ortam

koşullarına uyum sağlayarak varlığını sürdürebilen tek canlı türü insandır [3]. Burada insanın "içinde bulunduğu ortam koşullarına uyum sağlar" cümlesini tırnak içine alarak vurgulamak gerek. 19. Yüzyılın ortalarına doğru birbirlerinden habersiz ve bağımsız olarak Darwin ve Wallace, türlerin tüm bu çevresel değişimlere yukarıda vurgulanmaya çalışılan "adaptasyon (uyum)" ile cevap verdiklerini söylerler. "Doğal seleksiyon" olarak tanımlanan bu olay, çevresel koşullar değiştikçe türlerin değişen ortam koşullarına karşı kendilerini uydurabilme ve kazandıkları bu yeni özellikleri bir sonraki nesile aktarabilme yeteneği olarak tanımlanır.

Tam olarak 4.6 Milyar yıl yaşında olan Yerküre, oluşumundan bu yana sayısız jeolojik olaylara şahit oldu. Örneğin pek çok kez Yeryüzü buzullarla kaplandı, levhalar bir yılda yaptıkları milimetrik hareketlerle, milyonlarca yılda yer değiştirdi, bazen birbirleriyle çarpışarak dağları, bazen da birbirlerinin altına dalarak volkanik ada yaylarını ya da dağ zincirlerini oluşturdu. Tüm bu olaylar, yeni kıtaların yeni okyanusların oluşumuna, küresel iklim değişimlerine, deniz seviyesinin alçalıp yükselmesine, küresel rüzgâr ve akıntılarının yön değiştirmesi gibi büyük değişimlere neden oldu. Elbette bu büyük değişimler, Yeryüzündeki makro ve mikro boyuttaki tüm canlıları etkiledi. Asıl soru bu küresel değişimlerin ne olduğu, ne zaman gerçekleştiği ve canlıları nasıl etkilediğidir? İnsanlık eşsiz zekâsı sayesinde ulaştığı teknolojik düzeyle pek çok sorunun gizemini çözebilecek bilgi birikimine sahip. Ama geçmişte gösterecek bir ayna henüz icat edilmedi. Yine de şanslı sayılırız, çünkü "geçmiş" onu keşfetmemiz için geride devasa izler bıraktı ve bu izler bizden sonrakilerin bizi anlayabilmesi için de bırakılmaya devam ediyor. Fosil olarak tanımladığımız bu izler, bir zamanlar yeryüzü sakinleri olan canlılardan geriye kalan sertleşmiş kalıntılardır. İşte bu kalıntılar Yeryüzünün milyarlarca yıllık öyküsünü anlatmakla kalmıyor, insanlığa, bir özne olarak kendisinin geçtiği milyonlarca yıllık dönemleri de gözler önüne seriyor. İşte bu nedenlerle Antropoloji bilimi insanlığın geçmişinin aynası niteliğindedir. O aynaya bakarak modern insanın ilk nerede ortaya çıktığı, hangi göç yollarını kullanarak nerelere ulaştığı, nerelerde konakladığı, hangi kültürleri oluşturduğunu ya da hangi koşullarda

yaşadığı, yaşamak ve türünü devam ettirmek için çevre koşullarıyla nasıl mücadele ettiği gibi pek çok soruya cevap verebilirsiniz (Şekil 2).



Şekil 2: Farklı Dönemlere Ait İnsan Kafatası İskeletleri [4]

Antropoloji, fosillerden nasıl yararlanır?

Bir canlı olarak insan, diğer canlılarla ortak geçmişe sahiptir. Bu ortak geçmiş bize bugünden itibaren geçmişe doğru adım adım yüzlerce, binlerce hatta milyonlarca yıl geriye doğru giderek, insanların örneğin quadripedal (dört ayağı üzerinde durmak) iken iki ayak üzerinde durmayı ne zaman öğrendiğini gösterebilir. Dikkatli gözler, bunun çevreye uyum süreci ile ilgili olan bir değişim olabileceğini sezebilir. O halde karşımıza cevaplamamız gereken başka bir soru çıkar: Milyonlarca yıl önce insansıları ağaçtan indirip, iki ayaküstünde durmalarını neden olan süreç ne olabilir? Bugünün teknolojik alt yapısıyla o dönemde küresel bir iklim değişimi yaşandığı ortaya konabilir. Eğer böyle bir iklim değişimi varsa o zaman bunun izlerini o dönemde yaşamış diğer canlılarda da, örneği bitki örtüsünde görmek mümkün. Bunu anlayabilmenin tek yolu ise fosil avcılığı yapmak. Döneme ait hem fosil hem de sedimanlar üzerinde yapılan izotopik çalışmalar bize jeolojik süreçlerle iklimin değiştiğini, iklim ile beraber bitki örtüsünün de bu değişimden etkilendiğini gösterir. Fiziki coğrafyanın değişmesi, üzerinde yaşayan pek çok diğer canlı türlerini de etkiler. Yeni çevresel koşullar beslenme ve üreme gibi dengeleri alt üst etmiş, içine rekabet, av-avcı ilişkisi gibi pek çok yeni parametre eklenince, değişim/evrim belki de bazı canlılar için kaçınılmaz olmuştur. Elbette tüm bunları sadece fosillerden öğrenmiyoruz. Uniformitarianizm olarak bilinen

“birörneklik” kuramı, bugün yaşayan canlılar üzerinden geçmişe dair çıkarımlar yapmamıza olanak sağlıyor. Bu noktada evrimsel biyoloji ve genetik gibi bilimler devreye girerek, bilim felsefesinde tümevarım dediğimiz, doğruya en yakın olan senaryoyu oluşturuyorlar. Bu çerçeveden baktığımızda, antropoloji bilimi, insanın, homininler dahil yaklaşık 8 milyon yıllık [5] geçmişine ilintili yaşadığı ortamlara dair tüm fiziksel, kimyasal ve biyolojik koşulları (paleoekolojisi), paleontoloji disiplininin çalışma yöntemleri içinde ele alarak inceler diyebiliriz, böylece insanın milyonlarca yıl eskiye giden kültürel ve biyolojik evrimi açıklanmaya çalışılır [6]. Bu araştırmayı da özellikle kafatası ve diş fosilleri ile yapar. Bu kapsamda paleoantropoloji, insan topluluklarının yaşlandırılması ve paleoekolojisinin aydınlatılması konusunda paleontolojinin kullandığı yöntemleri kullanır (Şekil 3).



Şekil 3: Kazı çalışmalarında çıkan bir insan iskeleti örneği [7]

Antropolojik çalışmaların hayatımıza kazandırdıkları

Tanımından yola çıktığımızda, antropolojiye arkaik dönemlerinden bu yana insanın kendi öyküsüdür diyoruz. İyi de bu öyküyü bilmenin bugünkü hayatlarımıza katkısı nedir? İnsan atalarının bir zamanlar ağaçlarda yaşadığını ya da Afrika'dan tüm Dünya'ya yayıldıklarını, ya da modern insanın günümüzden 12.000 yıl kadar önce mağaralardan çıkarak yerleşik hayata geçtiğini, Tarım Devrimi başlattığını bilmek için onca zahmete girmeye değer mi? Aslında insanlar bu soruyu kendine asırlardan beri sorar: Tarihi bilmek neden önemlidir? Basit bir cevabı var. Geleceğe dair bir

vizyon geliştirmek için. Nasıl eski teknolojilere dair bilgiler olmadan üzerine yenisini inşaa edemiyorsak, jeolojik süreçlerdeki değişimleri ve bu değişimlerin insan üzerindeki etkilerini öğrenmeden kendimizi daha ileriye taşımamız mümkün değil. Çevresel ve toplumsal değişimlerin insan ve diğer canlılar üzerindeki etkilerini, yaratacağı avantaj ve dezavantajları (tahribatları) bilmek, geleceğe dair başat olasılıkları hesaplayabilme yetisi kazandırır, yani bir çeşit öngörü sağlar. Tür olarak zayıf ve güçlü yanlarımızı tespit etmek, hayatta kalmamızı ve genlerimizi sonraki kuşaklara aktarabilme konusunda bize önemli avantajlar sağlar.

Böylece insanın fosil kalıntılarında yola çıkarak, farklı ekolojik ortamlara nasıl uyum sağladığını, evrimsel süreçlerinin insanı nasıl şekillendirip, çeşitlendirdiğini ya da bugün olmayan hominid türlerinin nasıl yok olduğunu, hastalıklara ve erken ölümlere nelerin sebep olduğunu, Dünya genelinde insan toplumlarının nasıl farklılaştığını ve bu toplumlar arasındaki sosyo-kültürel açıdan benzerlik ve farklılıkların neler olduğunu anlarız.

Arkaik çağlarda farklı çevresel koşullarda yaşamış insanların fosilleşmiş diş ve iskelet kalıntıları incelendiğinde, sağlık durumları ve kültürel özellikleri öğrenilebilir ([8], Şekil 4). Bu insan topluluklarının cinsiyet ve yaş grupları belirlenerek paleodemografik (eski nüfus bilimleri) durumları ortaya çıkarılabilir ve hatta iskelet ve dişler üzerinde iz bırakan hastalıklar saptanabilir [9].



Şekil 4: Diş çürüğü [10].

Paleopatoloji bilimi yardımıyla eski dönemlerde yaşamış insanların vücutta iz ve bozukluk bırakan hastalıkları (sifilis, osteoporoz, verem, çiçek, hidrosefali, raşitizm, gut, çocuk felci, gibi) saptanarak bu hastalıkların toplumdaki dağılım oranları ve etkileri öğrenilebilir (Şekil 5). Paleopato-

loji biliminin verilerine göre, geçmişte var olan hastalıkların günümüzde de devam ettiği görülmektedir. Ancak bu hastalıkların her toplumdaki dağılımı, etkileri, görülme sıklıkları farklılık sunar. Farklılığın nedenini ise toplumların buldukları ortamın koşulları, besin bulma ve beslenme alışkanlıklarında aranmalıdır [3].



Şekil 5: Sifilis hastalığından kaynaklanan kaynaşma izi [11].

Geçmişte ölümlerini yakıp kül haline getiren toplumların sağlık ve kültürel durumları hakkında bilgi edinilemezken, ölümlerini mumyalayan (Mısırlılar gibi) ve özel çevre koşullarında çürümeden kalan (İnkalar gibi) cesetlerden kemik ve yumuşak dokular incelenerek hastalık izleri saptanabilir. Fosil iskeletler yardımıyla doğumsal hastalıklar olarak bilinen hidrosefali (büyük kafalı) ve kalça çıkıkları, günlük yaşantılarında birbirleriyle kavgaları ve avlanmaları sonucu oluşan kırılmalar ve kırılmanın neden olduğu aksaklıklar (travmatik rahatsızlıklar) hatta yaralanmanın hangi tür silahla (taş, el baltası, ok, kılıç, gibi) veya düşme sonucu mu olduğu öğrenilebilir ([12], Şekil 6).



Şekil 6: Kafatası travması.

Yapılan kazılar sonucunda yüzeye çıkarılan iskelet kalıntıları, bu iskeletlere ait insanların yaşadıkları ekolojik ortamın ve dönemin özelliklerini yansıtır. Dolayısıyla izlerine rastladığımız insan fosil kalıntıları sayesinde, bu insan topluluklarının günlük yaşam koşulları, nasıl beslendikleri, sağlık durumları ve kültürleri hakkında önemli bilgiler elde edebiliriz (Şekil 7).



Şekil 7: Zeytinli Ada (Balıkesir) arkeolojik kazı çalışmalarında ortaya çıkarılan iskelet örneğinin paleoantropolojik açıdan incelenmesi.

Anatomik ve fizyolojik açıdan kemiklerden farklılık gösteren dişler, vücudun en sert ve dayanıklı dokusunu oluşturmaktadır, dolayısıyla gömü sonrasında koşulların uygun olması durumunda milyonlarca yıl korunarak günümüze ulaşabilmektedir. Bu özelliği nedeniyle dişler paleontolojik, arkeolojik ve antropolojik kazılarda en fazla ele geçen insan kalıntılarını oluşturmaktadır. Dişler, toplumların biyolojik yapılarının tanımlanması, akrabalık ilişkilerinin saptanması ve yaşam biçimlerinin belirlenmesi çalışmalarında sağladığı veriler açısından oldukça önemlidir [3,13]. Dişler aynı zamanda büyüme esnasında karşılaşılan sağlık sorunları hakkında da önemli bilgiler sunmaktadır. Dişlerde gözlenen gelişimsel bozukluklar ve bu bozukluğun şiddeti, hem günümüz hem de eski insan topluluklarının genel sağlık yapıları ve sosyoekonomik düzeylerinin birbirlerine göre durumlarını da yansıtır. Tarımın başlaması ile birlikte diş ve çeneler gerek beslenme biçimini gerekse sağlık ve çevre ilişkilerini aydınlatacak verileri içermesi açısından kuşkusuz gerekli materyallerdir [3, 14]. Ağız ve diş sağlığı,

toplumların besin hazırlama teknikleri, beslenme alışkanlıkları, besin ekonomileri ve kültürel davranışlarından başka bireylerin doğum öncesinden ölümlerine kadar yaşamlarında karşılaştıkları fizyolojik stresleri de yansıtan özel bilgiler içerir (Şekil 8).



Şekil 8: Eski dönem toplumunda gündelik yaşam [15].

Sadece küçük bir fosil parçası bile pek çok şey ortaya koyabilir. Örneğin, Türkiye’de 2002 yılında Prof. Dr. M. Cihat Alçıçek (Pamukkale Üniversitesi) tarafından Denizli’de bir mermer ocağında bulunan kafatası üzerinde yapılan incelemelerde, bunun 1.2 milyon yıl önce yaşayan 20-40 yaşlarında Homo erectus olduğu anlaşılmıştır. Bu buluntu Homo cinsi için Türkiye’de şu ana değin bulunan en eski kalıntı, üstelik Anadolu’da Afrika’dan yayılım teorisini destekleyecek ilk bulgu. Bu yüzden oldukça değerli. Ayrıca bu kafatasında lezyonlara rastlandı. Bazı bilim insanları bu lezyonların tarihte bilinen ilk tüberküloz vakasına işaret ettiğini, koyu renkli olan bu adamın güneş ışığından yeteri kadar beslenemediği için D vitamini eksikliği yaşadığını düşünüyor [16].

Son söz

Fosiller, Yerkürenin geçmişini önümüze taşır. Paleontoloji ve antropoloji bilimleri interdisipliner biçimde birlikte çalışarak, antropolojik kazı çalışmaları sırasında ortaya çıkarılan insan fosillerinin analiziyle, ister arkaik dönemlerde ister günümüze çok yakın dönemlerde, toplumların biyolojik ve kültürel değişimi-çeşitliliği, dünya üzerindeki coğrafik dağılımı, sağlık durumları, sosyal ve kültürel özelliklerinin saptanmasında önemli rol

oyunlar. Çalışmalar ilerledikçe, insan, geçmişine dair pek çok sırrı aydınlatmayı başarabilecek.

Kaynaklar

- [1] <https://bilimveutopya.com.tr/insana-ulasma-da-dev-adim-dogu-afrika-rift-vadisi>
- [2] <https://www.sozcu.com.tr/2020/saglik/antropoloji-nedir-szcu2-5815824/>
- [3] Suata Alpaslan, F., 2019. Paleontoloji, Paleoantropoloji ve Paleoekoloji, Sonçağ Akademi Yayınları, s. 1-166.
- [4] https://anthro.utah.edu/_images/banners/1500x750/bioanth%20skulls.jpg
- [5] Başoğlu, O., 2010. Evrimsel Gelişim Sürecinde İnsan Ailesinin Paleodemografik Yapısı, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 9, 32, s. 341-349.
- [6] Kaya, F., 2016. Çevresel ve Paleoklimsel Faktörlerin Etkisinde Doğu Afrika'da İnsanın Evrimi, Kebikeç, vol. 41, 23, s. 259-281.
- [7] <https://www.fieldmuseum.org/science/research/area/anthropology-biological-anthropology/biological-anthropology>
- [8] Gözlük Kırmızıoğlu, P., Başoğlu, O., Pehlivan, C., Eser, E., Kocaoğlu, B., Topdemir, H. ve Torun, N., 2016. Tarsus (Makam Cami) İnsanlarında Ağız ve Diş Sağlığı, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9 (1), s. 99-118.
- [9] Başoğlu, O., 2012. Nevşehir/Camihöyük Helenistik-Roma Dönemi İnsanlarının Sağlık Sorunları, Olba, Sayı 20, s. 1-27.
- [10] Suata Alpaslan, F., Bıçak, S., Gözlük Kırmızıoğlu, P., 2018. Zeytinli Ada (Balıkesir-Erdek) Toplumunda Diş Çürüğü, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Anarsan Sempozyumu Özel Sayısı, Cilt 11, Sayı 2, s. 859-876.
- [11] Suata Alpaslan, F. ve Bekmez M. S., 2015. Zeytinli Ada (Erdek-Balıkesir) Topluluğundan Erken Bizans Dönemi'ne Ait Bir Sifilis (Frengi) Örneği. Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimleri Dergisi, 39/1, s. 11-20.
- [12] Akın, G., 2011. Antropoloji ve Antropoloji Tarihi, Tiydem Yayıncılık, s.1-247.

- [13] Emiroğlu, K. ve Aydın, S., 2003. Antropoloji Sözlüğü, Bilim ve Sanat Yayınları, s. 228-232.
- [14] Suata Alpaslan, F. ve Uz, B., 2017. Kirazlıdere İskelet Topluluğunun Çene Ve Diş Patolojisi Açısından İncelenmesi, Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimleri Dergisi, 41/2, s. 1-19.
- [15] <https://io9.gizmodo.com/how-farming-almost-destroyed-human-civilization-1659734601>
- [16] <https://www.gazeteduvar.com.tr/bilim/2018/12/26/kocabas-fosili-bize-neler-anlatiyor>