

**Prof. Dr. Ayla SEVİM EROL**  
**KAZILARDAN İNSAN İSKELETİNİN ÇIKARTILMASI**

Paleoantropoloji eski insan bilimi olarak açıklanmaktadır. İnsanlığın başlangıcından günümüze kadar meydana gelen biyolojik ve morfolojik değişimleri ile yok olmuş türleri inceleyen bir bilim dalıdır. Arkeoloji bilimi ise; İnsanların üretmiş oldukları maddi kültürü inceleyen bir bilim dalıdır. Bir toplumun kültürü onu üreten insanlarla birlikte ele alındığında anlam kazanır.

Arkeolojik kazılardaki nekropol alanlarından çıkarılan insan iskeletlerinin paleoantropolojik açılarından incelenmesi ve değerlendirilmesi ile, bireylere özgü bilgiler ve bu bireylerin oluşturduğu toplumun yaşam tarzı, sosyoekonomik, sosyokültürel yapısı ve morfolojik özellikleri hakkında bilgi edinilmektedir.

Bunun yanı sıra yaşam tarzı ve yaşarken geçirdiği hastalıklar da belirlenerek o toplumun sağlık yapısı, sosyoekonomik durumu, başka toplumlarla benzerlik ve farklılıkları da irdelenmektedir. Arkeolojik bulgularla da toplumlara özgü özellikler, yaşam tarzları, gelenek ve göreneklere konusunda bilgi sağlanmaktadır.

Dolayısıyla Arkeolojik bilgilerle Paleoantropolojik bilgiler birlikte değerlendirildiğinde eski toplumlar hakkında daha doğru ve güvenilir sonuçlara ulaşmak mümkündür. Bu aşamada paleoantropolojik araştırmalardan elde edilecek sonuçlar arkeolojik araştırmalar için önem taşır.

İlk insanın ortaya çıktığı yaklaşık 2.5 milyon yıl öncesinden başlayarak (ilk alet kültürünün de belirlendiği) günümüze gelinceye kadar insanlar ne gibi ortamlarda yaşadılar, hangi türleri ortaya çıktı ve yok oldu ve yaşadıkları ortam ve kullandıkları alet kültüründe ne gibi değişiklikler meydana geldiği hakkında bir çok bilgiye paleoantropolojik araştırmalar sonucunda ulaşılmaktadır.

Bilinen en eski ölü gömme geleneği Neanderthal insanlarına aittir. Irak'ta Shanidar'da bulunan Neanderthal mezarları, özenle düzenlenmiş bir ölü gömme töreninin yapıldığını düşündürmektedir. İskeletlerin etrafında bulunan polenlerin analiz sonuçlarına göre bu insanların, ölen yakınlarının mezarlarına şifa verici otları koymuş oldukları anlaşılmaktadır.

Antropolojik açıdan bakıldığında, ölü gömme geleneğinin “ölüm sonrası yaşam” inancıyla ilişkili olduğu kabul edilmektedir. Bu durumda en azından 60.000 yıl önce böyle bir inancın insanlar arasında yerleşmeye başladığı anlaşılmaktadır. Ölülere gösterilen bu özen, insanın kültürel evriminde meydana gelen bir devrim niteliğinde önemli bir gelişmenin sonucudur.

Anadolu'da Yarımburgaz ve Karain gibi Neanderthallerin yaşadığı mağaralarda, bu insanlara ait bol sayıda taş alet ve hayvan kemiği bulunmasına rağmen, henüz buralarda yaşamış olan Orta Paleolitik döneme tarihlendirilen bir insana ait iskelet veya mezar buluntusuna rastlanmamıştır.

Bununla birlikte Üst Paleolitik ve Mezolitik dönemlerine tarihlendirilen yerleşim yerlerinden çeşitli iskelet parçaları ve dişler ele geçmesine karşın, bu dönemde yaşamış Anadolu insanlarına ilişkin bilgiler de oldukça sınırlıdır.

Ancak Avrupa ve Orta Doğu'dan bilinen örnekler, ölü gömme geleneğinin yaygın olduğunu göstermektedir. Anadolu'nun arkeolojik kayıtları, ancak Neolitik dönem ile birlikte düzgün bir kronoloji sunmaktadır. Bu kronolojiden yararlanılarak, çağlar boyunca toplumların kültürleri ve morfolojik yapılarına ilişkin değişim ve gelişimler de değerlendirilebilmektedir.

Ülkemizde pek çok arkeolojik kazı ve araştırma yapılmaktadır. Anadolu toprakları günümüzden 10 bin yıl öncesi Neolitik dönemden başlayarak insan toplumlarının yerleşik hayata geçtikleri önemli bir yerdir. Ayrıca coğrafik ve ekolojik özelliklerinin elverişli olması nedeniyle Asya ve Avrupa arasında bir kara köprüsü oluşturmaktadır. Böylece Anadolu, Arkeolojik kazıların yapılması ve insanlığın geçmişinin araştırılması için oldukça önemli bir çalışma ortamıdır. Kazı alanlarında yapılan araştırmalarda, buralarda yaşamış toplumların kendilerine özgü özelliklerin saptanmasına yönelik veriler elde edilmeye çalışılmaktadır.

Bireyin ölümünden sonra gömülüp iskelet haline dönüşmesi ve bu iskeletlerin kazı çalışmaları sırasında açığa çıkarılıp incelenmesi sonucu; kişinin yaşam sürecindeki alışkanlığı, fiziksel yapısı, yaşarken geçirmiş olduğu hastalıkların kemiğe yansımış olanları ve beslenme alışkanlığı hakkında bilgi elde etmek için yapılan çalışmalar Paleoantropoloji biliminin ilgi alanını oluşturduğuna yukarıda değinilmiştir.

Bunun yanı sıra bu kişilerin gömüldükleri mezar yapıları ve çevresindeki buluntulardan yola çıkılarak, kişilerin ve toplumların sosyoekonomik yapılarına ilişkin araştırmalar yapmak da paleoantropoloji biliminin amaçları arasında yer almaktadır. Böylece arkeolojik araştırmalardan elde edilecek bilgilere, paleoantropolojik araştırmalar sonucunda bulunacak sonuçlar eklendiğinde ilgili toplumların aydınlatılması için daha doğru sonuçlara ulaşılabileceği kanısındayız.

Uygun ortamlar ve koşullar mevcut olduğunda kemikler binlerce hatta milyonlarca yıl bozulmadan korunabilmektedir. Ancak bazı durumlarda örneğin doğal felaketler sırasında (deprem, sel, yanardağ ve toprak kaymaları) ortaya çıkan tehlikelerle iskelet kalıntılarının doğal yapıları bozulabilmekte, bazen sadece diş kalıntıları bulunabilmektedir.

Uygun şekilde kazılıp ortaya çıkarılan iskelet kalıntılarında son derece önemli bilgiler sağlanabilir. Bir bireyin morfolojik ve sağlık yapısı belirlenirken, bireylerin oluşturduğu toplumların da demografik yapıları, sağlık sorunları ve toplumların birbirleriyle olan akrabalık ilişkileri hakkında önemli bilgiler sağlanır. Ancak bu bilgilerin sağlıklı elde edilebilmesi için kazı çalışmaları sırasında iskeletlerin çıkarılmasında doğru yöntemlerin uygulanması önemlidir.

İskeletler ilk olarak gün ışığına çıktıklarında nemini hızla kaybederek parçalanıp dağılabilmektedir. Bu nedenle hiç acele edilmeden iskelet anatomisi bilgisi iyi olan bir uzman tarafından iskeletin çıkarılması gerekli, hatta zorunludur. En küçük bir parçanın kırılması, kaybolması veya toprak altında kalması, o bireye ilişkin çok önemli bir bilginin yok olmasına neden olabilmektedir.

Örneğin bebek iskeletleri henüz gelişimlerini tamamlamadıklarından iskeletlerinin her bir bölümü son derece kırılgan ve küçük parçalardan oluşmaktadır. Bunlar uzman olmayan kişiler tarafından kolayca tanınamayacaklarından bazı parçaların kaybolması kaçınılmazdır. Dolayısıyla kaybolacak her bir parça bu bireye özgü verilerin belirlenmesi için gerekli parçalar olabilir.

Kazı yapılacak alan arkeolojik açıdan tanımlanabiliyorsa, etnoarkeolojik veriler mezarların konumu, derinliği, oryantasyonu ve pozisyonu gibi çok önemli bilgilerin sağlanmasına yardımcı olabilmektedir. Bu tür bilgiler, kazının amacına göre, çalışma sırasında arkeologların, antropologların ya da adli tıp uzmanlarının işini kolaylaştırabilmektedir.

Örneğin, Hristiyan ya da İslam mezarlıklarında, ölümler doğu-batı doğrultusunda ve yüz güneye bakacak şekilde sırt üstü yatırılmaktadır. Bu tür bir mezarlıkta sürdürülen kazılarda, gömülerin yatış pozisyonunun bilinmesi, uzmanlara gömülerin çıkabileceği muhtemel alanları ve gömülerin pozisyonunu belirlemede ipucu sağlar.

Antropolojik çalışmalarda her bir mezarın konumunun belirlenip kaydedilmesi çok önemlidir. Bu amaçla, mezarlık alanında iki farklı yöntem kullanılabilir. Çok geniş bir alanda çalışılıyorsa, her mezara ait veriler bir harita üzerine işlenebilir. İkinci metotta ise, kazı alanı gridleme yöntemiyle karelere bölünerek, her bir karedeki mezarlar koordinatları ile ortaya çıkarılabilir.

Mezarın dış hatları ortaya çıkarıldıktan sonra, gömü tanımlanarak kayıt işlemlerine başlanmalıdır. İlk olarak mezarın ölçüleri (genişlik X yükseklik X derinlik) alınmalıdır. Gömü açığa çıkarılırken, iskeletin yanına bırakılan mezar hediyeleri ya da adli bir vaka söz

konusuysa ölüm nedeni, ölünün kimliği ve katilin kimliğine ilişkin ipucu verebilecek her türlü bulgu dikkatli bir şekilde kayıt edilmeli ve çizim ve fotoğraflama işlemleri yapılmalıdır.

Fotoğraflama sırasında, mutlaka bir ölçek kullanılmalıdır. Bu işlemlerden sonra, bu tür buluntular uzman kişiler tarafından kataloglanarak toplanabilir.

Ülkemizde İskeletler üzerinde gerçekleştirilen antropolojik araştırmalar 1920 li yılların sonlarında başlamıştır ve son 20 yılda bir ivme kazanmıştır. Önceleri sadece morfolojik tanımlama şeklinde başlayan bu çalışmalar, günümüzde kimyasal kemik analizleri ve DNA analizleriyle desteklenmektedir.

### ***ANADOLU'DA GÖRÜLEN MEZAR VE GÖMÜ TİPLERİ***

Toplumların inançları ve kültürel yapıları doğrultusunda mezarlar ve gömü tipler farklılıklar göstermektedirler. İnsanlığın ilk dönemlerinde herhangi bir gömü geleneği uygulanmadan birey öldüğü yerde bırakılıp gidilirken, ilk bilinçli ve düzenli gömüyü yapan Neanderthal insanların ölülerini mağaralarda ölü hediyeleriyle birlikte gömdükleri anlaşılmaktadır.

Daha sonraları insanların yerleşik bir düzene geçmesi ve köy yaşamına başlamasıyla birlikte Nekropol alanları da oluşturulmaya başlanmıştır. Bazı toplumlar ölülerini yerleşim yerlerinin dışına gömerken (extramural gömü), bazı toplumlarda da yerleşim yeri içi gömüler yapmaktaydı (intramural gömü). Intramural gömü tiplerinde, evin bir odasının tabanına ya da gelişigüzel boş bir alana gömü yapıldığı için, höyük kazıları sırasında özellikle bu mezarların hangi tabakaya ait olduğunun belirlenmesi önemlidir.

Yerleşim yeri içindeki gömüler genellikle bebek ve çocuk gömüleridir. Yerleşim yeri dışı gömüleri ise 'Nekropolis' denilen mezarlıklara yapılan gömülerdir. Bu alanlara normal gömü (inhumasyon), yakarak gömü (kremasyon), küpler içerisinde hoker ve lahit içerisinde uzanmış veya kaya mezarlarına çeşitli şekillerde gömüler yapılmaktadır (Sevin, 1999; Ubelaker, 1989; Akyurt, 1998; Özgüç 1948).

Arkeolojik bir kazıda belirlenecek bir mezar tipi orada yaşamış olan toplumun sosyoekonomik yapısının yanı sıra kültürü hakkında da bilgi sahibi olmamızı mümkün kılmaktadır. Mezarlarda belirlenen ölü gömme gelenekleri de bir toplumun kültürel yapısını yansıtabilecek bilgiler içermesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle iskeletin yatış pozisyonu doğru bir şekilde belirlenmeli, kolların, bacakların ve başın pozisyonunun not edilerek görüntülenmelidir. Örneğin İslam mezarlarında ölüler doğu-batı doğrultusunda ve

yüz güneye bakacak şekilde yana yatırılmaktadır. Anadolu'da şimdiye kadar belirlenmiş olan mezar tipleri şunlardır (Akyurt, 1998; Özgüç 1948).

Basit toprak mezarlar

Küp mezarlar (pithos, urne, amphora)

Lahit

Sanduka

Kaya mezarlar

Oda mezarlar

### ***İSKELETLERİN TOPLANMASI SIRASINDA UYGULANACAK İŞLEMLER***

İskeletlerin bulunduğu sanduka, oda, küp gibi çeşitli mezar tiplerinde kemiklerin çıkacağı derinlik önceden saptanabilirken, basit toprak mezarlarda iskelete ne zaman rastlanacağı kolayca anlaşılamaz. Mezarlar kazılırken iskeletin bulunduğu yüzeye kadar kazma, kürek, çapa gibi büyük aletler kullanılabilir. Ancak, iskelete ulaşıldığı anlaşıldıktan sonra mala, fırça, dişçi aleti gibi küçük hassas aletlerle kazıya devam edilmesi gerekmektedir.

İskeleti çıkartacak olan araştırmacı uzman ise kafatasının yatış pozisyonundan (genellikle ilk karşılaşılan iskelet üyesi kafatasıdır.) hareketle iskeletin yatış pozisyonunu belirleyebilir. Eğer kafatası değil de iskeletin başka bir üyesi açığa çıkmışsa yine bir uzman bu kemikten hareketle iskeletin yönelimini anlayabilir. İskeletin yatış pozisyonunun belirlenmesi kazı işlemini kolaylaştıracaktır.

Uzun süre toprak içinde nemli ortamda bulunan kemiklerin direk olarak güneş ışığına maruz kalması kemiklerde çatlama ve kırılmalara neden olabilir. Bu yüzden olası hasarları önlemek için açığa çıkarılan kemiklerin üzerleri bir bezle veya tenteyle kapatılmalıdır.

Kemiklere arazide herhangi bir koruyucu madde uygulanmaması önerilir. Kötü korunmuş kemikler çevresindeki toprakla birlikte çıkarılıp paketlenmelidir. Aynı şekilde kazı sırasında kırılan kemiklerin parçaları da birlikte paketlenmelidir. Yine de aniden su kaybederek dağılan kemiklerin hasar görmemesi için alanda kimyasal madde kullanımı (çok zorunlu hallerde) gerekebilir.

Bu durumda, piyasada bulunan butvar 32, 72, avlar, paraloid, superglue gibi kimyasallar alkol veya asetonla çeşitli oranlarda seyreltilerek kullanılabilir. Bu tür koruyucu maddeler fırça yardımıyla (kemik toz ve topraktan iyice arındırıldıktan sonra) kemiğe

sürülmelidir. Tüm bu önlemler iskeletlerin açığa çıkarılması ve taşınması sırasında maruz kalacağı tahribatı büyük oranda önleyecektir.

Kemikten DNA analizi veya topraktan polen analizi yapılması düşünülüyorsa, iskeletlere ve mezar toprağına **kesinlikle çıplak el ile dokunulmamalı, herhangi bir kimyasal madde kullanılmamalıdır.**

Kemiklerin özgün konumları bozulmadan iskelet temizlenerek, çizim ve fotoğrafa hazırlanır. Hiçbir parça in situ konumundan oynatılmamalıdır. Kemiklerin ve varsa ölünün yanına bırakılmış mezar armağanlarının fotoğraf çekimi ve plan çizimi yapılmalıdır. Fotoğraf çekimi sırasında kazı yeri, yılı, gömü ve açma no gibi bilgilerin yer aldığı bir levhayla kuzeyi gösteren bir okun ve bir ölçeğin de konması gerekmektedir.

Çizim ve fotoğraf aşamasıyla birlikte iskelet bilgi formunun da doldurulması gerekmektedir. İskelet formuna mezarın ve/veya bireyin ölçüleri, numarası, cinsiyeti, yaşı, mezar-gömü türü, korunma durumu gibi bilgiler kaydedilir. İskelet bilgi formunun doğru bir şekilde doldurulması oldukça önemlidir. Çünkü iskelet toplandıktan sonra bu bilgilere yeniden ulaşılması mümkün değildir. İskelet formu kazı alanına gelmemiş olan araştırmacıların bile okudukları zaman gömünün durumunu kafalarında canlandırabilecekleri ölçüde detaylı bir şekilde doldurulmuş olmalıdır.

Yukarıdaki aşamalar tamamlanarak iskeletin çevresindeki ölü hediyeleri de çıkarıldıktan sonra, iskeletin toplanmasına geçilir. Kemiklerin toprakla olan ilişkilerinin en aza indirilerek toplanması kırılmadan çıkarılmalarını sağlayacaktır. Kemikler dikkatli bir şekilde ayak tarafından (bazı uzmanlara göre baş tarafından) toplanmaya başlanmalıdır. Kemikler kağıt, bez veya plastik poşetlerle paketlenmelidir.

Kağıt ve bez poşetler kemiklerin nemlenmelerini önleyecektir. Eğer plastik poşet kullanılıyorsa (ki çoğunlukla plastik poşet kullanılır), poşetlere sivri uçlu bir alet yardımıyla birkaç delik açılması nemi engelleyecektir. Toplama sırasında parçalı olan veya kırılan kemikler folyo veya tuvalet kağıdına sarılarak koruma altına alınabilir. Toplama sırasında iskeletin bazı parçaları farklı torbalara konmalıdır.

Örneğin kafatası ve alt çene, uzun kemikler, kaburgalar ve omurlar, kalça kemikleri, el ve ayak kemikleri farklı paketlere konulması çalışmanın sonraki aşamalarını kolaylaştıracaktır. Bununla birlikte iskeletin sağ ve sol tarafının ayrı ayrı toplanıp, poşetlerin üstüne de yön bilgisinin belirtilmesi laboratuvar aşamasında büyük kolaylık sağlayacaktır.

Her poşete iskeletin çıkarıldığı yer, tarih, iskelet numarası gibi bilgilerin yazıldığı envanter kartları mutlaka konmalıdır. Envanter kartlarının nemden etkilenmemesi için

silinmeyen bir kalemle doldurulması ve küçük poşetlere konup kemik poşetlerinin içine konması daha doğru olacaktır.

Tüm kemik parçaları toplanıp pakatlendikten sonra toprağın yeniden gözden geçirilmesi hatta elenmesi, gözden kaçan izole dişler, küçük kemik parçaları veya bir bebeğe ait kemiklerin bulunabilmesi için gereklidir. Eleme işleminden de sonra sıra son aşama olan kolileme işlemindedir :

İskeletlerin bulunduğu kemik poşetleri sert karton veya tahta kutular içerisinde muhafaza edilerek taşınmalıdır. İmkanlar el verdiği ölçüde her bireyin iskeletinin ayrı ayrı kolilenmesi (başka bir deyişle bir bireye ait olan tüm kemiklerin bir kolide toplanması) yararlı olacaktır.

Uzun ve sağlam kemiklerin kolinin altına konmasına, koli içinde çok boşluk bırakılmaması, boşlukların gazete kağıdı, köpük gibi nesnelere doldurulması ve kafatasının üstte hasar görmeyecek bir biçimde yerleştirilmiş olmasına özen gösterilmelidir.

Kolilerin farklı yüzeylerine, içindeki materyali tanıttıcı bilgilerin yazılması (kazı alanı, yılı, mezar numaraları vb.) ve düzgünce paketlenerek mümkünse laboratuvar ortamına kadar açılmaması faydalı olacaktır.

Taşıma sırasında geniş bir aracın kullanılması ve kolilerin çok fazla üst üste konmamasına özen gösterilmelidir. Bu şekilde mümkün olan en az hasarla bir antropoloji laboratuvarına gelen kemikler incelenmeye hazırdırlar.

Son olarak değinilmesi gereken konu, bir kazı sezonunda iskeletlerin bir bölümü kare veya trenç duvarlarının altında kalmasıdır. Bu durum iskeletin tamamının toplanamaması anlamına gelmektedir. Bir bireye ait iskeletin tam olarak çıkarılması o bireye ait bütün bilgilerin elde edilmesi için önemlidir.

Mümkünse iskeletin tamamı o kazı sezonunda çıkarılmalıdır. Aksi takdirde bu durum mutlaka ama mutlaka kayıtlara geçirilmeli, iskeletin kalan kısmının nerede olduğu bilgi formu üzerine kaydedilmeli ve gelecek kazı sezonunda iskeletin tamamlanmasına özen gösterilmelidir.

Her kemikte bir hikaye gizlidir, her iskelette bir hayat. İskeletlerin yaşam öykülerinin okunabilmesi için kemiklerin antropologlara mümkün olan en az hasarlı ve bütüne yakın bir şekilde ulaştırılmaları gerekmektedir.