



Araştırma Sorumlusu

AKUT Eğitim ve Araştırma Enstitüsü
Ulusal Risk ve Afet Araştırmaları Merkezi (URAM)



BU ÖLÜMSÜZ

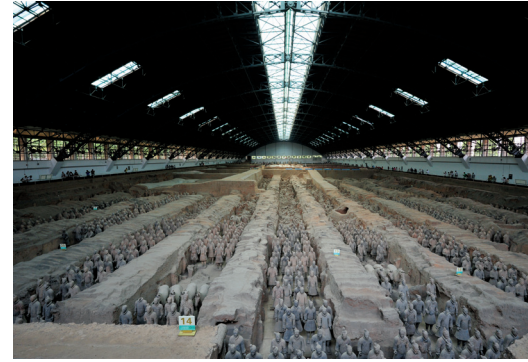
1974'te Çin Halk Cumhuriyeti'nin Shaanxi eyaleti, Xian kenti yakınlarındaki Lintong'da kuyu açmaya çalışan bir grup çiftçi istemeden de olsa dünyadaki en ilginç arkeolojik keşiflerden birini yaptı. Çiftçilerin kazdıkları yerde su yoktu, fakat bire bir ölçekte bir insan heykeli vardı. Köylülerin yetkililere haber vermesiyle sistemli bir kazı çalışması başlatıldı, çalışma ilerledikçe de şaşırtıcı gerçek ortaya çıktı: Toprak altında birkaç tane değil, 8000'den fazla heykel vardı. Yüzlerce metre uzunluğundaki yeraltı odalarına dizilmiş bu heykeller, buldukları yerin yakınlarına gömülmüş olan Çin imparatoru Qin Shi Huang'ın ölümünden sonra koruyacak olan askerlerdi! Üstelik binlerce heykelin hiçbirinin bir diğerine benzemediği görüldü. Fakat daha sonra, her bir askerin birkaç farklı kalıptan çıkan kilden uzuvların birleştirilmesinden meydana gelmiş olduğu anlaşıldı. Kol, gövde gibi parçalar bir araya getirilerek oluşturulan "standart" askerler, maharetli sanatçıların ekledikleri yüz hatları gibi ayrıntılarla özelleştirilmişti. Farklı uzmanlık (piyade, okçu) ve rütbelerdeki askerlerin yanı sıra süvariler, atları ve arabaları da ihmal edilmemişti.¹

Gerçek silahlarla donatılmış bu pişmiş topraktan (terracotta) muhafızların korumakla görevli olduğu Qin Shi Huang, Çin tarihinin en önemli hükümdarlarından biriydi. Milattan önce 221'de Çin'deki iç savaş sona erdirerek tüm krallıkları birleştiren Qin Shi Huang, siyasi birliği sağlamış olmasının yanı sıra, önemli yönetsel ve yasal reformlar gerçekleştirmiş; ticareti, ulaşımı, iletişimi kolaylaştıracak birçok düzenleme yapmıştı (ortak lehçe, yazı, para birimi, ölçü birimleri vb.). "Çin Seddi" olarak bildiğimiz surlar sisteminin inşa edilmesi, Xiang ve Li nehirlerini bağlayan Lingqu Kanalı'nın ve bugün hala 5000 km²'lik bir alanın sulanmasını sağlayan Dujiangyan Sulama Sistemi'nin yapılması yine onun tamamladığı projelerdir. Gelgelelim, tarihte "Çin İmparatoru" ünvanını taşıyan ilk hükümdar olan Qin Shi Huang'un yaşlandıkça giderek büyüyen bir korkusu vardı: Ölmek. İmparator, yaşı ilerledikçe ölümü bir saplantı haline getirdi. Kendisini ölümsüz kılacak formülü keşfedecek olanlara büyük ödüller vaad etti, imparatorluğun en önemli bilgilerini bu işe koşturdu, hatta bu "yaşam iksiri"ni bulup getirmeleri için deniz

¹ <http://www.china.org.cn/english/features/atam/115132.htm>

aşırı topraklara keşif grupları dahi yolladı (“başarısız” olan nicelerini de ölümlerle cezalandırmıştı!). Fakat traji-komik bir biçimde ölümü de bu ölümsüzlük arayışıyla geldi. 49 yaşındayken, saray doktorlarının ve simyacılarının hazırlamış olduğu civa bazlı “ölümsüzlük ilacı”ndan zehirlenerek hayata veda etti (bugün yüksek derecede zehirleyici olduğunu bildiğimiz civa, muhtemelen parlak ve akıcı olduğu için tarihte uzun bir zaman mucizevi özelliklere sahip olarak kabul edilmiştir).²

1974’te keşfedilen kilden askerler ordusu ve korudukları mozole de Qin Shi Huang’ın “ölümsüzlük proje”sinin parçalarıydı. Yapımında binlerce kişinin çalıştırıldığı mozole, Çin Halk Cumhuriyeti yetkililerinin verdiği bilgiye göre teknik zorluklar nedeniyle hala açılmamıştır. Konunun biraz tartışmalı olduğunu da belirtelim. Mozolenin kazılmasıyla ulaşılabilecek buluntuların şu anki teknoloji ile korunamayacağını belirten bir grup ile mezar alanının kazılarak ziyarete açılmasının tarihe ışık tutmaktan başka, bölgenin turizm gelirini arttıracaklarını iddia eden diğer bir grup çatışmaktadır. Çinli yetkililerin gelecekte alacağı tavır bilmek olanaksız. Ancak bir gerçek var, şu ana kadar yapılan sınırlı kazı ve sondaj çalışmaları bile toprağın altında büyük bir tarih ve kültür hazinesinin yattığına işaret ediyor. Bulgulara göre mozole yeraltında 2 milyon m²’den biraz fazla bir alanı kaplıyor. Bu alanda aslının kopyası yapıldan oluşan ve yine gerçek boyutta surlarla çevrili bir “dış şehir”, bir “iç şehir” ve onun da içinde imparatorun mezarının bulunduğu bir saray olduğu tahmin ediliyor. Tüm bu yapılar, mekanlar, kıymetli eşya ve hazinelerin yanı sıra günlük yaşam için gerekli nesnelere ve kilden yapılmış askerler, memurlar, hizmetkarlar hatta eşlerle dolu bu yeraltı kentinin inşa edilmiş olmasının bir tek nedeni var: Qin Shi Huang’ın “öteki dünyadaki” konforunun sağlanması. Bunca ayrıntının düşünülmüş olmasından da anlıyoruz ki, imparator olağan yaşamını ve işlerini öldükten sonra da sürdüreceği olasılığını ciddiye alıyordu.³



Kilden Askerler Ordusu

Kaynak: <http://www.thehistoryblog.com/wp-content/uploads/2013/12/Terracotta-Army.jpg>

İlk Çin İmparatoru’nun ölüm karşısındaki tutumu benzersiz sayılmaz. Tarih boyunca insan, en önemli biyolojik sınırı olan ölüme karşı çeşitli stratejiler geliştirmeye çalıştı. Yaşlanmayı durduracağı veya geri çevireceği iddia edilen büyü, simya gibi yöntemlerin yanı sıra; mumyalama, kişiyi gereksinim duyacağı iddia edilen eşyalar ve hatta insanlarla beraber gömmek gibi törensel uygulamalar bu stratejilerden bazıları. Geçmişe ikinci binyılın penceresinden bakan bizler için, modernlik öncesi toplumlardaki bu yaklaşımların akıldışı olduğu açık. Ancak yöntemlere katılmıyor olsak da, amaç konusunda atalarımızla fikir ayrılığı yaşıyormuşuz gibi görünmüyor. Üstelik geçmişten farklı olarak, insan bedenini, çevre koşullarını ve bu iki unsur arasındaki etkileşimi anlamakta oldukça ilerlemiş olan bilim de bu konuda bize umut veren gelişmeler kaydediyor. Bu gelişmelerin ışığında insanın yaşam süresinin uzatılacağı düşüncesi yaygın olarak kabul görüyor. Diğer yandan, ölümsüzlük fikri de silinmiş değil. Aksine, kimileri için er ya da geç ulaşılabilecek bilimsel bir hedefe dönüşmüş durumda.

Örneğin arzu eden (ve tabii maliyetini karşılayabilen) kişilerin ölümlerinden sonra bedenlerini dondurarak saklamayı amaç edinmiş Alcor Vakfı için ölüm tümüyle teknik bir sorun. Kriyojenik, yani çok düşük ısıların üretilmesi ve madde üzerindeki etkilerinin incelenmesine dayalı teknikleri bu amaçla geliştirmeye çalışan vakıf halen 1000 kadar üyesini “camlaşmış” olarak “saklıyor”. Prosedüre göre, kişinin öldüğünün kabul edilmesinden en geç 15 dakika sonra (eğer yetişebilirlerse!) gelen Alcor ekibi bedeni yapay dolaşım ve solunum makinalarına bağlıyor, özellikle beyin zarar görmesini engelleyecek işlemler de gerçekleştirilerek kendi tesislerine naklediyor. Burada vücut sı-

² <http://asianhistory.about.com/od/profilesofasianleaders/p/qinshihungbio.htm>

³ http://www.travelchinaguide.com/attraction/shaanxi/xian/terra_cotta_army/mausoleum_1.htm

ıları donma sırasında buz oluşmasını engelleyen bir kimyasal karışımla değiştiriliyor ve bilgisayar kontrollü bir sistemle -125 C⁰ sıcaklıktaki Nitrojen gazı ile “camlaştırılana” kadar birkaç saat soğutulan beden, yaklaşık iki hafta sonra -196 C⁰ sıcaklıkta, sıvı Nitrojen dolu bir tankta korunmaya hazır hale geliyor. Alcor Vakfı'na göre “eğer hücre yapısı ve kimyası yeterince iyi korunursa yaşam durdurulabilir ve yeniden başlatılabilir”.⁴ Kriyonik olarak adlandırılan bu yöntemle saklanan kişilerin uygun teknoloji geliştirildiğinde tekrar yaşama döndürüleceğinden, hatta bu tekniğin örneğin uzay uçuşlarına da uygulanmasıyla insanın uzayda çok uzak mesafelere ulaşabileceği de belirtiliyor. Fakat bize göre daha ilginç olan, Vakfın ölüm kavramına ilişkin iddiası. Alcor'a göre halihazırdaki tıbbi ve yasal ölüm tanımları hatalı olup teknolojik gelişime bağlı olarak bu tanımlar da değişecek.⁵ Kulağa iddialı gelen bu söylemin doğruluğunu tartışmayı konunun uzmanlarına bırakarak, işaret ettiği bir gerçeği görmeye çalışalım: Canlı yaşamının hangi noktadan sonra “geri çevrilemez” derecede bozulmaya ya da zarara uğramış olduğu konusu, teknik bir sorun olmanın ötesinde etik ve yasal da bir sorun. Bu anlamda “ölümsüzlük teknolojisi” ilerleme kaydettiği ölçüde yeni tartışmalara zemin hazırlayacak gibi görünüyor.

İnsanın yaşam süresinin uzatılması daha “masum” ve şimdilik erişilmesi daha olası bir hedef (en azından elimizdeki bilgi ve teknoloji dahilinde). Şu anki eğilim, “uzun ömrü” 100 yılın biraz üstü olarak tanımlamak yönünde. İyi ama, aramızda zaten 90, 100 yıl yaşam sürenler yok mu? Hatta gelişmiş ülkelerde ortalama yaşam süresi 77-90 yaş aralığında olduğuna göre bu aralığı 100-120 yaşa yükseltmenin çok mu önemli bir gelişme olur? Eğer bu 120 yılın son 30 yılını hasta yatağında geçirmeyecek isek evet... Sözü geçen “uzun yaşam”ın, “beklenen yaşam süresinin (ing. life expectancy) uzun olması”ndan fazlasını ifade ettiğinin altını çizelim. Burada önemli olan, artık uzun yaşamdan anlaşılanın “başkalarına bağımlı olmayacak şekilde aktif bir hayat sürme”yi içermesi. Özellikle son yüzyılda tıp ve farmakolojideki gelişmeler, bize koruma ve konfor sağlayan diğer teknolojiler ve toplumsal düzenlemelerle birleşince beklenen yaşam süremizi 20-30 yıl kadar arttırdı. Fakat insan ömrüne eklenen bu yılların ne kadarının verimli faaliyetlerle, ne kadarının ise yaşlılığa ve çevresel etkenlere bağlı sağlık sorunlarıyla geçtiği ayrı bir konu. Dolayısıyla sorun uzun yaşayabilmek olduğu kadar, yaşam kalitesini de koruyabilmek.



Kilden Askerler Ordusu -2

Kaynak: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/57/Terracotta_Army_\(3\).JPG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/57/Terracotta_Army_(3).JPG)

Yaşı belgelerle kanıtlanabilen “uzun yaşayanlar” üzerinde yapılan araştırmalar, kişilerin 90 ve daha ileri yaşlara erişebilmelerinde en büyük rol oynayan etkenlerin yaşam biçimi (kişi davranışı) ve çevre koşulları olduğunu gösteriyor. Genetik faktörler; sağlık hizmetlerine erişim, hijyen koşulları, beslenme, hareket, uyku, yaşama bakış, yaşam çevresinde güvenlik, düzenli olmak, aile ilişkileri, toplumsal ilişkiler; gibi unsurlardan daha önemsiz gibi görünüyor. Kadınların genel olarak daha uzun yaşaması, ya da örneğin az gelişmiş ülkelerde beklenen yaşam süresinin gelişmiş ülkelere kıyasla daha kısa olması bu etkenlerle açıklanabilir (Sahra-altı Afrika için 40-60 yıl!).⁶ Kişinin yaşam süresinin alışkanlıkları ve davranışlarıyla yakından ilişkili olduğu fikrinin çağımızdaki en önemli savunucusu Dr. Lester Breslow'un belirttiği gibi, “sağlık sorunlarımızın kaynaklarının, biyolojik yapımızın ötesinde aranması” gerek. Böyle bir arayışın bireysel düzeyin üstünde, ancak toplumsal alışkanlıkların, bakış açısının ve bunlara paralel olarak çevre, sağlık politikalarının da değiştirilmesiyle sonuç verebileceği açık. Bireysel olarak birçok koşulu değiştirebilsek bile, sağlıklı bir “uzun yaşam” için onu mümkün kılacak bir eko-sistemde yaşıyor olmak da şart.⁷

⁴ <http://www.alcor.org/AboutCryonics/index.html>

⁵ <http://www.alcor.org/sciencefaq.htm>

⁶ <http://www.disabled-world.com/calculators-charts/life-expectancy-statistics.php>

⁷ MARTIN, Douglas, “Lester Breslow, Who Linked Healthy Habits and Long Life, Dies at 97”, The New York Times, 14 Nisan 2012.

Tabii insan yaşamını uzatmaktan söz ederken, tıbbın artık enfeksiyon hastalıklarıyla mücadele etmekten çok daha fazlasını yapabilir hale geldiğini de göz ardı etmemek gerek. Bazıları popüler kültür ögesi olarak hayli abartılarak ve çarpıtılarak gündeme taşınıyor olsa da, son yıllarda tanık olduğumuz bazı bilimsel gelişmeler yaşam kalitesinin korunarak insan ömrünün uzatılmasında önemli bir eşikte olduğumuzun habercisi. Yıpranan organların “kök hücre” adı verilen hücreler kullanılarak “kişiye özel” üretilen, yani vücut tarafından reddedilmeyecek yeni organlarla değiştirilmesi; DNA’ya müdahale edilerek bir hücre tipinin başka bir hücreye dönüştürülebilmesi gibi teknikler bilim-kurgu eserlerine konu olmaktan çıkmış durumda. İnsan gen haritasının çıkarılmış olması ve bu harita üzerinde çalışmaya elveren tekniklerin de her geçen gün gelişiyor olması, DNA’ya müdahaleyi daha da kolaylaştıracak ve bedenimizin “yazılım”ını “yeniden programlayarak” kanser dahil birçok sağlık sorununu önlemek veya gidermek mümkün olabilecek. Şimdilik yalnızca hayvanlar üzerinde denenilen ve yaşlanmayı yavaşlatmak konusunda olumlu sonuçlar veren ilaç tedavileri üzerinde çalışmaların sürdürüğünün de altını çizelim.⁸



Kriyotik Saklama Tankları

Kaynak: <http://static.ddmcdn.com/gif/alcort-cryonics-immortality-660.jpg>

Galiba bu gelişmelerin de etkisiyle bir yandan kültürel bir değişim yaşıyoruz. Yaşlanmak bir hastalık, hatta doğal olmayan bir olguyu gibi algılanır oldu. İleri yaşlara kadar aktif yaşamayı, genç görünmeyi olumlayan bir değer yargısı gelişti. Elbette konunun ekonomik boyutu da söz konusu. Vitaminlerden beslenme desteklerine, kozmetik ürünlerinden bakım programlarına kadar sayısız ürün ve hizmet sunan bir “yaşlanma karşıtı” (ing. anti-aging) endüstrisi var. Tüketim mallarının reklamlarında, “zamana direnen” kadın ve erkeklerin temsil ettiği bu endüstrinin 2015’te dünya çapında yaklaşık Amerikan Doları olarak 300 milyarlık bir sektör olacağı tahmin ediliyor.⁹ Üstelik bu rakamlara plastik cerrahi gibi diğer alanların temsil ettiği ekonomik değer dahil değil. Yaşlanmayı durduracak tıbbi yöntemleri beklerken, şimdilik bunlarla “durumu idare etmeye” çalışıyoruz anlaşılabilir.

Konunun bilimsel, teknik, estetik boyutlarının bize unutturabileceği bir boyutu daha var. Tüm bireylerin ölümlerine dek aktif kalarak 100-150 yıl yaşadıkları bir dünya nasıl bir yer olacak? Konuyla ilgili öne çıkan iki önemli tartışılmalı nokta var. Bir tanesi, dünyamızın kaynaklarının daha uzun yaşayan bir nüfusu beslemeye yetip yetmeyeceği sorusu.¹⁰ İkinci olarak, yaşam süresi bizlere kıyasla çok daha fazla şey yapmaya yetecek olan bireylerin dünyaya nasıl bakacakları ve nasıl yaşamayı seçecekleri. Bunlara ilişkin ileri sürülen çeşitli görüşler var. Bazılarına göre, kaynak kıtlığı bir sorun olmayabilir çünkü daha uzun yaşayan bireyler hem daha eğitilmiş, hem de daha uzun vadede düşünme eğiliminde olacakları için doğum kontrolü ve kaynak kullanımının yanı sıra çevre sorunları konusunda bizden çok daha dikkatli olacaklar. 5, 10 yıllık değil 50, hatta 100 yıllık politikalar, projeler, eserler tasarlayıp gerçekleştirecekler. Dolayısıyla bugün özellikle gelişmiş ülkeler açısından sorun olmaya başlayan genç-yaşlı nüfus dengesizliğinin de çözümlenmesi mümkün olacak.

Öte yandan, insanlığın en büyük eserlerinin ortaya çıkmış olmasında, “geride birşey bırakmak” düşüncesinin olduğu, kısıtlı ve az zamanın insanı çalışmaya ittiğini düşünenler de var. Bu bakış açısına göre de “çok şey görmüş” olmanın verdiği tecrübe büyüdükçe belki de yaşamak can sıkıcı bir hale gelecek. Bu durumda da belki hiçbir şeye aldırış etmeyen, hiçbir ideali bulunmayan bireyler dünyayı dolduracak. Dolayısıyla insanı “doğanın yarattığı haliyle” bırakmak, halihazır-

⁸ ARRISON, Sonia, 100+, Basic Books, New York, 2011, s.66-116.

⁹ H.A. CAPITAL PARTNERS, *Anti-Aging Sector Report*, 1 Ekim 2013, s.3.

¹⁰ FARRANT, Anthony, *Longevity and The Good Life*, Palgrave Macmillan, Hampshire, 2010, s.73-79

daki yaşam süremizi kabullenmek gerek. Tabii bu son iddiayla birlikte, “doğal” sözcüğünün anlamı üzerinde bir uzlaşma bulunmadığını anlıyoruz. Öyle ya, koşulların iyileşmesiyle 70 yıl yaşar hale gelmemizi doğal buluyorsak, daha fazla iyileştirmeye 150 yıl yaşamayı neden doğal kabul etmeyelim?¹¹

İnsan yaşamının uzamasını sağlayacak bilgi ve teknolojinin dünyadaki tüm toplumlara ulaşması ve uygulanması tekelleşme ve kaynak yokluğu gibi nedenlerle çok yavaş gerçekleşebilir. Fakat yine de yukarıda andığımız bilimsel gelişmeler meyvelerini vermeye başladığında; dünya çapında toplumsal kurumların, ilişkilerin, faaliyetlerin yeniden şekilleneceğini, bazılarının da ortadan kalkacağını düşünmek yanlış olmaz. Örneğin bir ailede 4 kuşağın üyelerinin de birbirlerini tanıyabilmeleri, ölçeği 70-80 yıl olan bizlere ilginç gelen bir düşünce ama insanların 150 yıl sağlıklı bir yaşam sürebildiği bir toplumda, belki de aile kurumu ve kuşaklar arası ilişkiler de büyük değişikliklere uğrayacak. Ekonomik faaliyetlerin ve üretimin, yönetimin, siyasetin ve bunlara bağlı olarak hukuk düzeninin de dönüşeceğini öngörebiliriz.

Acaba bir “150’likler” toplumunda risklere, kaza ve afetlere bakış, bizimkinden daha farklı mı olur? Gözden kaçırmamız gereken nokta, yaşam süresi ne kadar uzarsa uzasin insanın bedensel kırılabilirliğinin devam edeceği. Teknoloji gelişmeye rağmen kaza, yangın, afetler gibi olaylar karşısında büyük olasılıkla daha uzun zaman zarar görebilir olarak kalacağız. Bir anlamda bedelimiz, canımız kıymetli olmaya devam edecek! Bu durumda, bizden daha uzun yaşayacak yeni kuşakların -ister çevresel ve toplumsal sorunlara duyarlı, ister umarsız ve amaçsız bireylerden oluşsunlar- yaşamsal risklere ilişkin kaygıları olacağını düşünüyoruz. Bugün bizler için kritik sayılabilecek riskler belki gelecekte dikkate bile alınmayacak ama, tarihin her döneminde olduğu gibi geleceğin toplumu da yaşam biçimi ve tercihleriyle kendi risklerini yaratacaktır. “Yaşayıp, görmek” umuduyla...

(*) “Bu Ölümsüz”: Bilim-Kurgu yazarı Roger Zelazny’nin, uğradığı mutasyon nedeniyle “neredeyse” ölümsüzleşen Conrad Nomikos’un öyküsünü anlattığı romanıdır (Metis Yayınları, İstanbul, 2000).

KAYNAKÇA

ARRISON, Sonia, 100+, Basic Books, New York, 2011

FARRANT, Anthony, Longevity and The Good Life, Palgrave Macmillan, Hampshire, 2010

H.A. CAPITAL PARTNERS, Anti-Aging Sector Report, Toronto, 1 Ekim 2013

MARTIN, Douglas, “Lester Breslow, Who Linked Healthy Habits and Long Life, Dies at 97”, The New York Times, 14 Nisan 2012

İnternet Sayfaları

<http://www.alcor.org/>

<http://asianhistory.about.com/od/profilesofasianleaders/p/qinshihungbio.htm>

<http://www.china.org.cn/english>

<http://www.disabled-world.com>

http://www.travelchinaguide.com/attraction/shaanxi/xian/terra_cotta_army/

¹¹ ARRISON, a.e., s.114-154