

Kadıni Mağarası Geç Kalkolitik/ Erken Tunç Çağı İskelet Topluluğunun Demografik Analizi

N. Damla YILMAZ USTA^{1*}

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Antropoloji Bölümü, Isparta/TÜRKİYE

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

N. Damla Yılmaz Usta
Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen - Edebiyat Fakültesi
Antropoloji Bölümü, Ofis 352
32260 Merkez, Isparta / TÜRKİYE
E-posta: nalanyilmazusta@sdu.edu.tr

Alındı/Received: 25 Şubat / February 2019
Düzeltildi/Revised: 9 Aralık / December 2019
Kabul/Accepted: 11 Aralık / December 2019
Yayımlandı/Published: 20 Aralık / December 2019

Öz

Antalya ilinin Alanya ilçesinde yer alan Kadini Mağarası'ndan Alanya Müzesi Başkanlığı'nda 2017 yılında gerçekleştirilen kurtarma çalışmalarında Geç Kalkolitik / Erken Tunç Çağı'na tarihlendirilen insan iskelet kalıntıları gün yüzüne çıkarılmıştır. Bu çalışmada minimum 90 bireyin olduğu tespit edilen Kadini topluluğunun demografik özelliklerinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Kadini topluluğunda bebek ve çocukların (15 yaş altı) ölüm oranı %37,78'dir. Toplulukta onarlı yaş aralıklarına göre en yüksek ölüm oranı (dx: %35,56) 10-19 yaş grubundadır. 0-9 yaş grubu, ölüm oranının (%22,22) görece az; yaşam beklentisinin ise (e^0x : 19,56 yıl) en yüksek görüldüğü dönemdir. Ortalama yaşam uzunluğu (15+ yaş; 25,9 yıl), Anadolu Kalkolitik ve Tunç Çağı toplumları arasında değerlendirildiğinde düşüktür. Toplulukta 40 yaştaki yaşam beklentisi (e^0x) 5 yıl gibi az bir süredir ve 50 yaş üzerinde yaşayan bireye rastlanmamıştır. Kadınların ortalama yaşam uzunluğu (24,5 yıl) erkeklere göre (26,8 yıl) azdır. Toplulukta 45 yaş üzerinde hayatta kalma şansı (Ix) ve yaşam beklentisi (e^0x), kadın bireylerde sonlanırken erkek bireylerde (Ix: %11,54; e^0x : 5 yıl) az oranda da olsa devam etmektedir. Demografik bulgulardan Kadini'nin genç ve büyüyen nüfusa sahip bir topluluk olduğu, bununla birlikte Anadolu'nun bazı tarihöncesi toplumlarında olduğu gibi yaşam şartlarından kadınların daha fazla etkilendiği söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Paleodemografi, ortalama ölüm yaşı, yaşam uzunluğu, hayatta kalma şansı, yaşam beklentisi

Giriş

Demografi belirli bir bölgede belirli bir zaman sürecinde yaşayan insanların nüfusunu inceler (Erdal, 1993; Aksu, 1998). Demografik veriler sağlık, yaşam alanı, doğal kaynaklar, geçim ekonomisi, beslenme rejimi, genetik özellikler, iklim, bitki örtüsü, topografya, bazı kültürel uygulamalar gibi biyolojik, sosyal ve çevresel faktörlerle ilişkili olduğundan toplumların ilgili faktörlerle etkileşimlerini, yaşam şartlarına dirençlerini ve uyarlanma başarılarını göstermesi açısından önemlidir (Howel, 1976; Hopa, 2002; Signoli vd., 2002; Neustupný, 2004; Chamberlain, 2006; Caussinus ve Courgeau, 2010).

Demographical Analysis of the Late Chalcolithic/Early Bronze Age Skeletal Population in Kadini Cave

Abstract

In the rescue works carried out by the Alanya Museum in 2017 in the Kadini Cave in the Alanya district of Antalya province, the human skeleton remains dating to the Late Chalcolithic / Early Bronze Age were unearthed. The minimum number of individuals among these skeletal remains was 90. A total of 90 individuals were examined in order to analyze the demographic characteristics of the human skeletons. In the Kadini community, the mortality rate of infants and children is 37,78%. According to the age groups at the life table, the highest mortality rate in the community (dx: 35,56%) is the 10-19 age group. In the 0-9 age group, mortality rate is a relatively low (22,22%) but life expectancy rate is the highest (e^0x : 19,56 years). The longevity for adults (15+ age; 25,9 years) is low when evaluated among some Anatolian Chalcolithic and Bronze Age populations. The life expectancy at age 40 (e^0x) in the community is as low as 5 years and no individual living above 50 years old has been found. The longevity for women (24,5 years) is shorter than it is for men (26,8 years). The life expectancy among surviving individuals who are over 45 years of age in the community ended in women but continued in male (Ix: 11,54%; e^0x : 5 years). The demographic findings exhibit that Kadini was probably a community with a young and growing population, also that the women were probably more affected by living conditions as seen in some prehistoric societies of Anatolia.

Key Words: Paleodemography, mean age at death, longevity, survivors entering, life expectancy.

Neolitik Çağ'dan itibaren yerleşik hayata geçişle birlikte yeni yaşam biçimine uyarlanmayla doğurganlığın, ölümlülüğün ve göç hareketlerinin artmasına paralel olarak nüfus özelliklerinin değişmeye başladığı bilinir (Acsadi ve Nemeskeri, 1970; Angel, 1972, 1975, 1984; Özbek, 1998, 2004; Özbek ve Erdal, 2006; Alpaslan-Roodenberg, 2008b; Koca Özer vd., 2008; Hillson vd., 2013; Larsen vd., 2015; Büyükkarakaya, 2017). Günümüz (Aksu, 1998; Akın ve Ersoy, 2012; Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2012a, 2016) ve eski toplumları araştıran çalışmalarda (Acsadi ve Nemeskeri, 1970; Güleç, 1988, 1989; Arman, 1991; Sevim, 1993; Açıkkol, 2000; Hopa ve Vaupel, 2002;

Atf için / Cite as:

Yılmaz Usta, N. D. (2019). Kadini Mağarası Geç Kalkolitik/Erken Tunç Çağı İskelet Topluluğunun Demografik Analizi. *Antropoloji*, 38, 65-78.
DOI: 10.33613/antropolojidergisi.532002

Gözlük Kırmızıoğlu, 2005; Güleç vd., 2007; Eshed vd., 2008; Güleç ve Özer, 2009; Açıkcol Yıldırım, 2013; Hillson vd., 2013; Müller, 2015) demografik özelliklerin toplumların yaşam şartlarıyla, dolayısıyla biyokültürel uyarlanmalarıyla doğrudan ilişkili olduğunun altı çizilir. Toplumların uyarlanma başarılarına çevresel özellikler, geçim ekonomisi, beslenme rejimleri, temizlik alışkanlıkları, kültürel davranış biçimleri gibi yaşam şartlarını belirleyen birbiriyle bağlantılı birçok etmen etki etmekle birlikte bunlar doğrudan veya dolaylı olarak onların demografik yapılarına yansır (Signoli vd., 2002; Neustupný, 2004; Chamberlain, 2006; Caussinus ve Courgeau, 2010). Günümüz toplumları üzerinde yürütülen araştırmalarda, sağlık durumu ve sosyal refahtaki iyileşmeye paralel nüfus dinamiklerinin değişerek doğurganlığın, ölümlülüğünün ve nüfus artış oranlarının azalma, yaşam süresinin ise artma eğiliminde olduğu bildirilir (Aksu, 1998; Eryurt ve Koç, 2009; Akın ve Ersoy, 2012; TÜİK, 2012a, 2016). İnsanların çevreye karşı biyolojik tepkilerinin zamanla değişmediği düşünüldüğünde (Howel, 1976; Hopa, 2002) eski toplumların yaşam şartlarının ve uyarlanma süreçlerinin demografik yapılarını nasıl etkilediği, geçmişten günümüze nüfus dinamiklerindeki değişimin anlaşılması açısından önemlidir.

Antalya/Alanya Kadıni Mağarası'ndan Geç Kalkolitik/Erken Tunç Çağı insan iskeletleri üzerinde yürütülen bu çalışmada, topluluğun, demografik özelliklerinden yola çıkılarak nüfus dinamiklerinin gösterilmesi amaçlanmıştır.

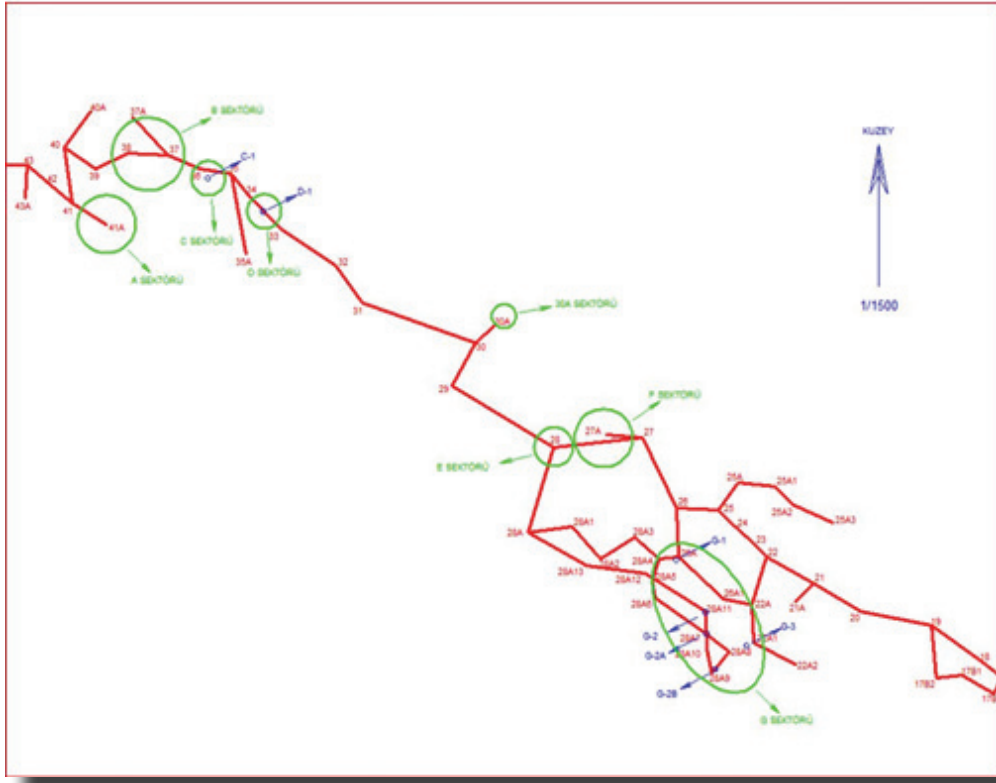
Gereç ve Yöntem

Örneklem

Kadıni Mağarası Antalya ilinin Alanya ilçesinde, ilçenin yaklaşık olarak 15 km güneydoğusundaki Değirmendere Mahallesi sınırlarında, Kadıpınarı Mevkii olarak bilinen Oba Çayı Vadisi'nde, dik kayalık tepenin yamacındadır. Mağara girişinde daha önceden yapılan araştırmalarda ve sondaj kazısında ele geçen bulgular, buradaki en eski insan izlerini Üst Paleolitik Çağ'a tarihlendirmektedir (Kökten, 1959; Güleç vd., 1998). Kadıni Mağarası'nda daha önceden yapılan araştırmalarda bulunan iki kafatasından oluşan iskelet kalıntılarının (Kökten, 1959) antropolojik incelemeleri ve tarihlendirilmesi Güleç (1994) tarafından gerçekleştirilmiştir. Kafataslarından biri üzerinde uygulanabilen radyo karbon analizle iskeletler MÖ 3. binin başlarına tarihlendirilmiştir (Güleç, 1994). Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından mağaranın haritası oluşturulurken keşfedilen, sonrasında Süleyman Demirel Üniversitesi Biyospeleoloji Araştırmalar Topluluğu (BAT), Akdeniz Üniversitesi Mağara Araştırmaları Topluluğu (AKÜMAK) ve Anadolu Speleoloji Grubu Derneği (ASPEG) faaliyetlerinde tekrar gündeme gelen

Kadıni'deki diğer iskelet kalıntıları, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü izni ile Alanya Müzesi Başkanlığı'nda 2017 yılında disiplinler arası gerçekleştirilen kurtarma çalışmaları ile gün yüzüne çıkarılmıştır. Mağara içerisinde iskeletler anatomik pozisyonları bozulmuş, dağınık ve/veya karışmış halde olup, bunlar incelenmesi üzere mağara dışına tasnif edilmiştir. Kadıni iskelet topluluğu, beraberindeki arkeolojik buluntular eşliğinde, radyo karbon yöntemiyle yapılan tarihlendirme ile (Güleç, 1994) uyumlu olarak Geç Kalkolitik ve Erken Tunç çağlarına tarihlendirilmiştir (Kadıni Mağarası Sonuç Raporu [KMSR] , 2017).

Kadıni Mağarası'nda 2017 yılı kurtarma çalışmalarından ele geçen ve Geç Kalkolitik/Erken Tunç çağlarına tarihlendirilen arkeolojik ve antropolojik buluntular, mağara girişinden 426-820 metreler arasında kalan hat içerisinde, mağara planındaki 22. ve 41. istasyon noktaları arasında, ana güzergâh ve bağlantılı kollarda; A, B, C, D, E, F, 30A ve G olarak adlandırılan sektörlerde yayılım gösterir (Harita 1). Kadıni Mağarası kurtarma çalışmalarında ulaşılan toplam 2529 adet iskelet kalıntısı anatomik pozisyonları bozulmuş, dağınık ve/veya karışmış durumdadır. Arkeolojik ve antropolojik veriler, mağara sektörlerinin muhtemelen ölümlerin gömüldüğü ve/veya bırakıldığı alanlar olduğunu gösterir. Mağara sektörlerinin genelinde ele geçen urne tipi seramik kaplara da ölümlerin koyulduğu tahmin edilir. Ancak, çoğunun parçalanmış olması ve bütünlüğü kısmen korunmuş olanların ise içerisinde herhangi bir buluntuya rastlanmaması; kapların muhtemelen mağaraya giren başka insanlar tarafından tahrip edilmesiyle açıklanabilir. Ölümlerin, doğrudan mağara içerisine bırakıldığı veya yüzeye oldukça yakın gömüldüğü söylenebilir. Bazı kemiklerin üzerinde muhtemelen kemirici hayvanların oluşturduğu diş izlerine rastlandığından (analizleri devam etmektedir) iskeletlerin karışmasında ve açıkta olmasında leş yiyici hayvanların da rolü olduğu düşünülmektedir. Diğer yandan kemiklerin mağara sektörlerindeki sekilerden (düzlükler) ve geniş çukurlardan ele geçirilmesi, muhtemelen ölümlerin öncelikle sekilere bırakıldığını daha sonra ise yeni gelenlere yer açmak amacıyla bu çukurlara atıldığını gösterir (KMSR, 2017). İskeletlerin karışmasında, Çatalhöyük Neolitik topluluğu örneğinde olduğu gibi aynı mekânın ölü gömme alanı olarak tekrar tekrar kullanılmasında etkili olduğu yüksek ihtimaldedir (Boz ve Hager, 2013). İskeletlerin bir bölümünde gözlemlenen renk değişimlerinin, temasta buldukları su ve toprağın mineral içeriğinden kaynaklandığı düşünülmekle beraber, bazı kemiklerdeki renk değişimi ve dokusal bozulmaların yanmadan (kremasyon/ölü yakma uygulaması) kaynaklandığı anlaşılmıştır (Mays, 1998) (analizleri devam etmektedir). Ayrıca iskeletlerin



Harita 1. Kadiini Mağarası'nda arkeolojik ve antropolojik buluntuların ele geçirildiği sektörleri gösteren harita

arasında izole hayvan kemikleri bulunmuştur (analizleri devam etmektedir). Eski çağlardan günümüze Ön Asya'da ölü yemeği, anma töreni gibi amaçlarla kurban edilen hayvanların parçalarının mezarların veya ölülerin yanına gömüldüğü göz önüne alındığında (Ökse, 2005; Sang, 2010; Sagona ve Zimansky, 2015; Silibolatraz Baykara, 2019) Kadiini iskeletleri arasında ele geçen hayvan kemiği bulgularının ölü gömme uygulamaları, inanç ve ritüellerle ilişkili olduğu öngörülebilir. Kadiini Mağarası, Prehistorik Dönem insan kalıntıları içermesi özelliğiyle Anadolu'da (Şenyürek, 1958; Özbek, 2000; Yaşar vd., 2012; Becks ve Polat Becks, 2013), Avrupa'da (Cullen, 1995, 1999; Robb vd., 2015) ve Yakın Doğu'da (Ilan ve Rowan, 2015) yer alan bazı mağaralarla benzerlik gösterir.

Kadiini 2017 yılı kurtarma çalışmalarında yüzeyde ve zeminle bağlantısı olmayan iskelet kalıntıları toplanmış; mağara içerisinde ulaşılması tehlikeli olan yerlerdeki iskeletler ve bulunduğu zemine kaynaşmış olanlar yerinde bırakılmıştır. Laboratuvara getirilen iskeletlerdeki kalsit oluşumlar, kemik üzerindeki yoğunluklarına göre seyreltilmiş asetik asit çözeltisi kullanılarak temizlenmiştir.

Minimum Birey Sayısı (MNI)

Mağarada ulaşılan 2529 adet iskelet kalıntısı, topluluktaki en fazla birey sayısını gösterir. Topluluğu oluşturan minimum birey sayısı ise, iskeletlerin mağara içerisinde buldukları sektörlere göre tasnif edilerek analiz edilmiştir (Tablo 1). Sektörlerdeki minimum birey

sayıları kemiklerin buldukları sekiler ve çukurlara göre gruplandırılıp farklı yaş ve cinsiyetler dikkate alınarak en fazla tekrar eden kemik sayısı üzerinden belirlenmiştir (Brothwell, 1981; Ubelaker, 1989; White ve Folkens, 2005; Eshed vd., 2008; White vd., 2012). Birey sayısı hesaplanırken birbirlerine yakın sekiler ve çukurlar arasında ele geçen izole kemikler, hesaplamada karışıklık oluşturmaması nedeniyle değerlendirme dışında tutulmuştur; sekiler üzerinde ve çukurlarda yer alan kemikler ayrı gruplar olarak değerlendirilmiştir. Buna göre Kadiini Mağarası iskelet serisinde minimum birey sayısı 90 olarak belirlenmiştir.

Cinsiyet ve Biyolojik Ölüm Yaşı Tespiti

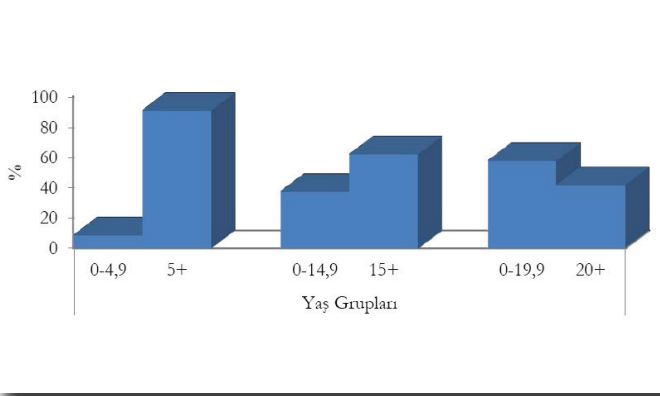
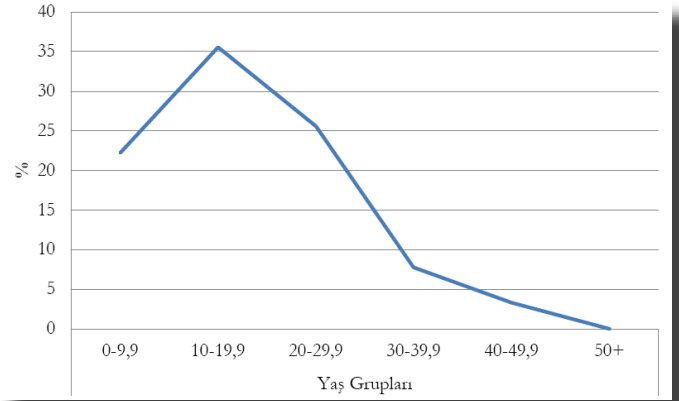
Cinsiyet tayini on beş yaşın üzerindeki bireylerde hem topluluğu oluşturan bütün kemiklerin morfolojik yapısının ve belirleyici cinsiyet kıstaslarının (Acsadi ve Nemeskeri, 1970; Workshop of European Anthropologists [WEA], 1980; Brothwell, 1981; Krogman ve İşcan, 1986; Buikstra ve Ubelaker, 1994) hem de metrik ölçülerinin (WEA, 1980; Bass, 1995; Özer ve Sağır, 2003; Spradley ve Jantz, 2011) değerlendirilmesi ile yapılmıştır.

Kadiini iskelet serisinde bebeklerin ve çocukların ölüm yaşlarının belirlenmesinde dişlerin gelişimi, sürüm zamanları (Ubelaker, 1989; Buikstra ve Ubelaker, 1994), ayrıca epifizlerin kapanma durumları (Webb ve Suckey, 1985; Ubelaker, 1989; Scheuer ve Black, 2000) esas alınmıştır. Dişlerin ölüm sonrası kayıp olduğu durumlarda uzun kemiklerin diyafiz uzunlukları

Tablo 1. Kadıni iskelet topluluğunu oluşturan bireylerin mağarada buldukları sektörlere göre dağılımı

MAĞARA SEKTÖRÜ	BİREY SAYISI	YAŞ									CİNSİYET			Bebek ve Çocuk
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50+	15+	Kadın	Erkek	Belirsiz	
A	17	2	2	2	3	4	1	1	2 ^a	5	4	2	6	
B	47	3	8	7	6	10	4	3	6 ^b	11	14	4	18	
C	4			1	1	1			1 ^c	1	2		1	
D	2								2 ^d	1	1			
F	8	2		2	1				3 ^e	2	1	1	4	
G	8		1	1	1			1	4 ^f	2	4		2	
30A	4	1	1	1					1			1	3	
Toplam	90	8	12	14	12	15	5	5	0	19	22	26	8	34

a: 2 birey 20+; b: 4 birey 20+; c: 1 birey 20+; d: 2 birey 20+; e: 2 birey 20+; f: 1 birey 20+, 1 birey ise 35+ yaş olarak belirlenmiştir

**Grafik 1.** Kadıni topluluğu genelinde 0-5 yaş; 0-15 yaş; 0-20 yaş grubu ölüm oranları**Grafik 2.** Kadıni topluluğunun ölüm eğrisi (dx)

(Maresh, 1970; Fazekas ve Kosa, 1978), clavicula genişliği (Scheuer ve Black, 2000) gibi mevcut vücut kemiklerinin büyüme oranlarına başvurularak biyolojik ölüm yaşı belirlenmiştir. Erişkinlerde biyolojik ölüm yaşı epifizlerin kaynaşma aşamaları (Webb ve Suckey, 1985; Ubelaker, 1989; Scheuer ve Black, 2000), kalça kemiğinde symphysis pubis (Brooks ve Suchey, 1990) ve auricular yüzey (Lovejoy vd., 1985) morfolojileri, kafatası suturlarının kapanma izleri (Meindl ve Lovejoy, 1985), dişlerin yıpranma durumu (Brothwell, 1981) gibi ölçütlerle saptanmıştır (WEA, 1980; Krogman ve İşcan, 1986; Buikstra ve Ubelaker, 1994; White vd., 2012).

Demografik Yöntemler

Kadıni iskelet topluluğunda 15-29,9 yaş arası genç erişkin, 30-44,9 yaş arası orta erişkin ve 45 yaş üzeri bireyler ileri erişkin olarak gruplandırılırken (Büyükkarakaya, 2017), fetus, yeni doğan ve 14,9 yaşa kadar olan bireyler, yaşlandırmada oluşabilen hata payı göz önünde bulundurularak bebek ve çocuklar olarak

bir arada değerlendirilmiştir (Tablo 2). Topluluğun demografik verileri onarlı yaş aralıklarına göre oluşturulan yaşam tabloları üzerinden değerlendirilmiştir (Ubelaker, 1989). On beş yaşın üzerinde olduğu tespit edilen ancak yaş grubu kesin olarak belirlenemeyen bireyler, gözlenen değerlerin gerçek ölüm oranlarını temsil ettiği varsayılarak uygun yaş gruplarına oransal olarak dağıtılmıştır (Johansson ve Horowitz, 1986; Eshed vd., 2008; Büyükkarakaya, 2017). Kadıni topluluğu demografik özelliklerinin karşılaştırılması amacıyla bazı Anadolu Prehistorik toplumlarının birey sayıları beşerli yaş gruplarına göre oluşturulan yaşam tabloları verilerinden onarlı yaş gruplarına kümelenecek yeniden hesaplanmıştır.

Bulgular

Kadıni Mağarası'ndan tanımlanan 90 bireyin %37,78'ini (N=34) bebek ve çocuklar oluşturur (Grafik 1). On beş yaş üstü bireyler arasında en yüksek oran %30,00 ile genç erişkinlik yaş grubundadır (Tablo 2).

Tablo 2. Kadıni insanların yaş ve cinsiyete göre dağılımı

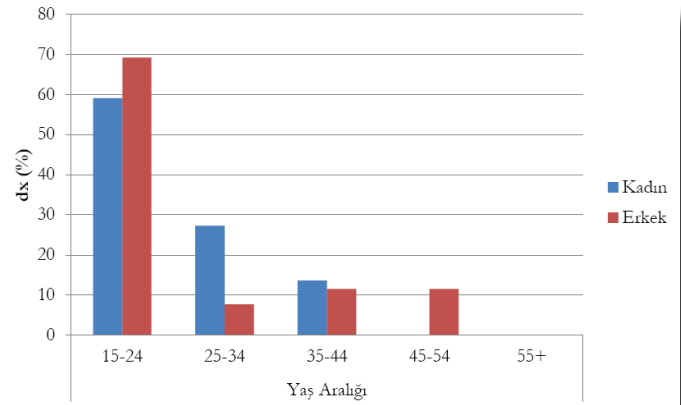
	Bebek ve Çocuk (0-15)	Genç Erişkin (15-30)	Orta Erişkin (30-45)	İleri Erişkin (45+)	Belirsiz (15+)	Toplam	%
Bebek ve Çocuk	34	-	-	-	-	34	37,78
Kadın	-	12	3	-	7	22	24,45
Erkek	-	12	3	2	9	26	28,89
Belirsiz Erişkin	-	3	2	-	3	8	8,88
Toplam	34	27	8	2	19	90	100
%	37,78	30,00	8,89	2,22	21,11	100	-
%	37,78		62,22				

Demografik özellikler yaşam tabloları üzerinden incelendiğinde (Tablo 3) toplulukta 0-9 yaş grubunun ölüm oranı %22,22'dir (Grafik 1) ve bu yaş grubunda (doğumdaki) yaşam beklentisi 19,56 yıldır. Toplulukta 10-19 yaş grubunun en yüksek ölüm oranına (%35,56) sahip olduğu görülür (Grafik 2). Bu yaş aralığındaki yüksek ölümlülük dikkate alındığında 20 yaşın altındaki bireyler topluluğun %57,58'i olmak üzere yüksek bir oranı oluşturur (Grafik 1). Toplulukta 20 yaşına ulaşmış bireylerin hayatta kalma şansı (Ix) %77,78'dir. Diğer yandan 10-19 yaş grubundan itibaren birey sayısının azaldığı ve 50 yaşın üzerinde yaşayan bireyin bulunmadığı görülür. Kadınililerin yaşam beklentisi (e^0x), doğumda 19,56 yıl iken ilerleyen yaşlarda azalarak 40-49 yaş grubunda 5 yıla kadar geriler (Tablo 3).

Toplulukta ölüm yaşı ortalaması (15+ yaş) 25,9 yıldır (N=37). Cinsiyeti belirlenebilen bireylerin 22'si kadın, 26'sı erkektir ve kadın erkek oranı (0,84) eşit değildir. Erkeklerin ortalama yaşam uzunluğu (26,8 yıl; N=17) kadınlarınkinden (24,5 yıl; N=15) yaklaşık 2 yıl daha yüksektir.

Tartışma ve Sonuç

Nüfus artışı, demografik yönelimin yorumlanmasında önemli bir konudur. Büyüyen bir popülasyonun ortalama ölüm yaşı ve yaşam beklentisi daha düşük; küçülen bir popülasyonun ise daha yüksektir (Eshed vd., 2008). Kadıni toplumunun ortalama ömür uzunluğunun (25,9 yıl), gerek Anadolu'daki bazı Kalkolitik ve Tunç Çağı toplulukları arasında değerlendirildiğinde (Angel, 1970; 1986; Wittwer-Backofen, 1988; Açikkol, 2000; Sevim vd., 2005; Özdemir, 2011; Sağır vd., 2011; Açikkol Yıldırım, 2013; Açikkol Yıldırım vd., 2014; Gökdemir, 2014) (Grafik 4) gerekse Anadolu genelinde tarihsel zamanlara göre incelendiğinde (Koca Özer vd., 2008) hem Kalkolitik Çağ (32,5 yıl) hem de Tunç Çağı (36,0 yıl) toplumlarının ortalamasından düşük olduğu görülür. Ortalama yaşam süresi Truva TÇ (Angel, 1986), Oylumhöyük ETÇ (Gökdemir, 2014) ve Seyitömer



Grafik 3. Kadıni topluluğunda kadın ve erkeklerin ölüm yaşlarına göre dağılımı

OTÇ (Özdemir, 2011) toplumlarının değerlerine yakındır. Ortalama yaşam süresi Alanya özelinde değerlendirildiğinde, Kalkolitik/ETÇ'den (Kadıni topluluğu erişkinlerinin ortalama yaşam uzunluğu 25,9 yıl; ilgili çalışma) Bizans Dönemi'ne (Alanya Kalesi topluluğu erişkinlerin ortalama yaşam uzunluğu 34,0 yıl; Üstündağ ve Demirel, 2008) kadar geçen sürede arttığı anlaşılmaktadır. Kadıni toplumunda 10 yaşına ulaşmış bireylerin hayatta kalma şansı (Ix: %77,78) Anadolu'daki bazı Tunç Çağı toplumlarının (Açikkol, 2000; Özdemir, 2011; Açikkol Yıldırım, 2013; Gökdemir, 2014) ortalamasının üzerinde iken, bu yaş aralığından itibaren hızla azalarak 20 yaşına ulaşmış bireylerin hayatta kalma şansı (Ix: %42,22) Oylumhöyük ETÇ (Gökdemir, 2014) ve OTÇ (Açikkol, 2013) toplumlarına benzer (Grafik 5). Bu durum topluluk içerisinde 10-19 yaş aralığında ölüm oranının yüksek olmasıyla ilişkilendirilebilir. Kadınililerin doğumdaki yaşam beklentisinin (e^0x : 19,56 yıl), Grafik 7'den incelendiğinde Anadolu bazı tarihöncesi toplumları arasında (Açikkol, 2000; Özdemir, 2011; Açikkol Yıldırım, 2013; Gökdemir, 2014) ortalama bir oranda olduğu gözlemlenir. Eski toplumlar arasında doğumdaki yaşam beklentisi, Türkiye'nin günümüz nüfus verileriyle karşılaştırıldığında oldukça düşük değerlerdedir (Koca Özer vd., 2008). TÜİK 2016

Tablo 3. Kadini topluluğunun 10'arlı yaş gruplarına göre oluşturulan yaşam tablosu

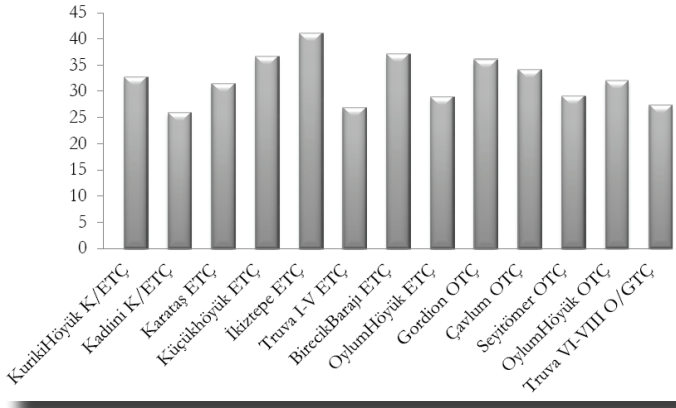
Yaş Grubu	Ölen Birey Sayısı	Ölen Birey Yüzdesi	Hayatta Kalma Şansı	Ölüm Olasılığı	Yaşanan Birey-Yıllar Toplamı	Yaşanan Birey-Yıllar Toplamı	Yaşam Beklentisi
X	Dx	d(x)	Ix	Qx	Lx	Tx	e ⁰ x
0-9	20	22,22	100	0,2222	888,889	1955,556	19,56
10-19	32	35,56	77,78	0,4571	600,000	1066,667	13,71
20-29	23	25,56	42,22	0,6053	294,444	466,667	11,05
30-39	7	7,78	16,67	0,4667	127,778	172,222	10,33
40-49	8	8,89	8,89	1,0000	44,444	44,444	5,00
50+	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	90	100,00					

Tablo 4. Kadini kadın bireylerinin 10'arlı yaş gruplarına göre oluşturulan yaşam tablosu

Yaş Grubu	Ölen Birey Sayısı	Ölen Birey Yüzdesi	Hayatta Kalma Şansı	Ölüm Olasılığı	Yaşanan Birey-Yıllar Toplamı	Yaşanan Birey-Yıllar Toplamı	Yaşam Beklentisi
X	Dx	d(x)	Ix	Qx	Lx	Tx	e ⁰ x
15-24	13	59,09	100	0,5909	704,545	1045,455	10,45
25-34	6	27,27	40,91	0,6667	272,727	340,909	8,33
35-44	3	13,64	13,64	1,0000	68,182	68,182	5,00
45-54	0	0	0	0	0	0	0
55+	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	22	100,00					

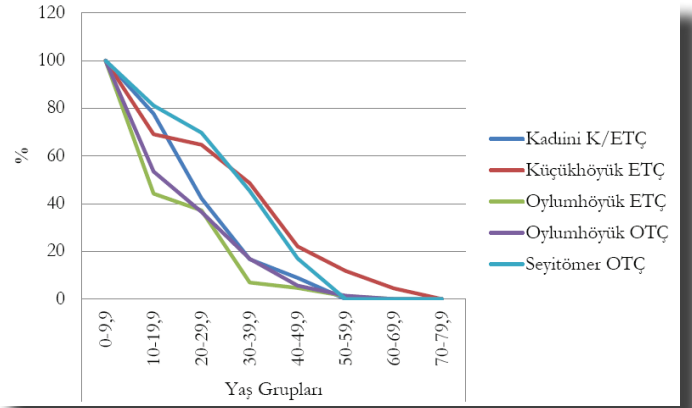
Tablo 5. Kadini erkek bireylerinin 10'arlı yaş gruplarına göre oluşturulan yaşam tablosu

Yaş Grubu	Ölen Birey Sayısı	Ölen Birey Yüzdesi	Hayatta Kalma Şansı	Ölüm Olasılığı	Yaşanan Birey-Yıllar Toplamı	Yaşanan Birey-Yıllar Toplamı	Yaşam Beklentisi
X	Dx	d(x)	Ix	Qx	Lx	Tx	e ⁰ x
15-24	18	69,23	100	0,6923	653,846	1153,846	11,54
25-34	2	7,69	30,77	0,2500	269,231	500,000	16,25
35-44	3	11,54	23,08	0,5000	173,077	230,769	10,00
45-54	3	11,54	11,54	1,0000	57,692	57,692	5,00
55+	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	26	100,00					

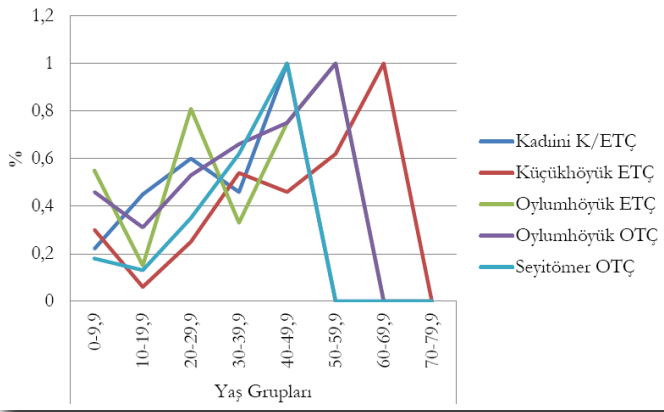


Grafik 4. Bazı Kalkolitik ve Tunç Çağı Anadolu Topluları arasında ortalama ömür süreleri.

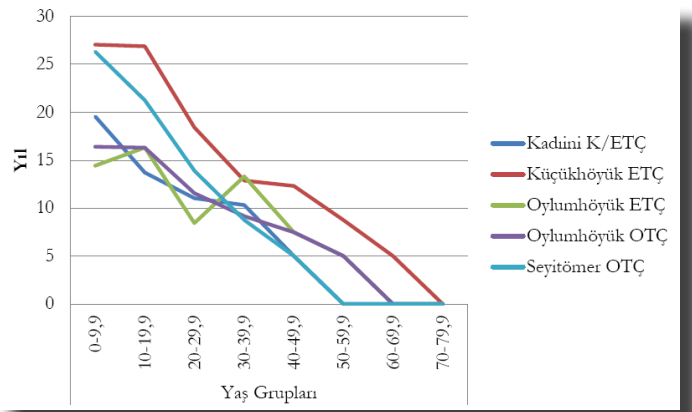
K: Kalkolitik; TÇ: Tunç Çağı; ETÇ: Erken Tunç Çağı; OTÇ: Orta Tunç Çağı; GTÇ: Genç Tunç Çağı



Grafik 5. Bazı Anadolu Tunç Çağı toplumlarında yaşam eğrileri (Ix)



Grafik 6. Bazı Anadolu Tunç Çağı toplumlarında ölüm olasılıkları (qx)



Grafik 7. Bazı Anadolu Tunç Çağı toplumlarında yaşam beklentisi eğrileri (e^0x)

yılı araştırmalarında Türkiye için 2000 yılında doğuştan beklenen yaşam süresinin 71 yıl olduğu, 2023 yılında bu sürenin 77,9 yıla yükseleceği, ilgili yıllar arasında 0-15 yaş nüfusun azalırken 15 yaş üstü nüfusun artacağı ve bu veriler doğrultusunda ülkenin durağanlaşan bir nüfusa sahip olacağı bildirilmiştir (TÜİK, 2016). Günümüz verileri göz önünde bulundurulduğunda Kadıni topluluğunun ortalama yaşam süresi, hayatta kalma şansı ve yaşam beklentisi bulgularından diğer eski toplumlar gibi genç ve büyüyen bir nüfusa sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Kadıni Kalkolitik/Erken Tunç Çağı topluluğunda ilk beş yaş içerisindeki ölümlülük oranının (%8,9) görece düşük olması (Grafik 1), diğer birçok eski toplulukta da olduğu gibi bebek iskeletlerinin narin yapılarından dolayı tahrip olmaları ve/veya bazı kültürlerde ayrı mezarlık alanlara gömülebilmeleriyle açıklanabilir (Özbek, 1985; Açikkol, 2000; Paine ve Boldsen, 2002; Sevim vd., 2002; Açikkol vd., 2004; Özbek ve Erdal, 2006; Uysal, 2006; Alpaslan-Roodenberg, 2008a; Üstündağ ve Demirel, 2008; Sağır vd., 2011; Yiğit vd., 2011; Demirel, 2013; Erdal, 2017).

Anadolu'daki Kalkolitik-Tunç Çağı topluluklarında 0-15 yaş arası yaşamını yitiren bireylerin oranı %30-%66

arasında (Angel, 1972; Özbek, 1985; Wittwer-Backofen, 1988; Açikkol, 2000; Sevim vd., 2005; Atamtürk ve Duyar, 2010; Erdal, 2012; Açikkol Yıldırım, 2013; Gökdemir, 2014; Koruyucu, 2019); 20 yaşına ulaşmadan ölenlerin oranı ise %35-%63 arasında değişmektedir (Atamtürk ve Duyar, 2010; Açikkol Yıldırım, 2013; Açikkol Yıldırım vd., 2014). Kadıni'nde 0-5 yaş (%8,89), 0-15 yaş arası ölüm oranları (%37,78) her ne kadar düşük görünse de 20 yaşına ulaşmadan hayatını kaybeden bireylerin oranı (%57,78) (Grafik 1) Anadolu'daki çağdaş birçok toplumdaki yüksekten düşüktür. Anadolu bazı Tunç Çağı toplumları arasında değerlendirildiğinde (Açikkol, 2000; Özdemir, 2011; Açikkol Yıldırım, 2013; Gökdemir, 2014) Kadıni insanların 10-19 yaş grubunda ölüm olasılığının da yüksek olduğu gözlemlenir (Grafik 6).

Eski toplumlar üzerinde yapılan araştırmalarda, Neolitik Çağ'dan itibaren yerleşik hayata geçişle birlikte yeni yaşam biçimine uyumlanmayla doğurganlığın ve nüfusun artmasına paralel olarak özellikle bebek, çocuk ve ergen yaşındaki ölümlerin arttığı bildirilmiştir (Acsadi ve Nemeskeri, 1970; Angel, 1972; 1975; 1984; Özbek, 1998; 2004; Paine ve Boldsen, 2002; Alpaslan-Roodenberg, 2008b; Koca Özer vd., 2008; Erdal, 2009; 2013; Larsen vd., 2015; Knüsel vd., 2016; Büyükkarakaya,

2017). Bebek ve çocukların ölüm oranı, eski Anadolu toplumlarında Neolitik Çağ'dan itibaren hemen her dönem topluluk içerisinde oldukça yüksek olsa da (Koca Özer vd., 2008; Akın ve Ersoy, 2012; TÜİK, 2012a, 2016) en yüksek değere ilk olarak Tunç Çağı'nda ulaşır. Bu çağdan itibaren bebek ve çocukların ölüm oranı azalma göstererek Ortaçağ'da tekrar yüksek değere çıkar (Koca Özer vd., 2008). Avrupa eski toplumlarında çocuk ölümlülüğü incelendiğinde de oranın Tunç ve Demir çağlarında oldukça arttığı; bu çağlarda özellikle 5-18 yaş grubu çocukların ölüm oranının; nüfus boyutu ve yoğunluğunun artmasıyla birlikte ilerleyen zamanlarda ise 2-5 yaş grubu çocukların ölüm oranının yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmalarda nüfusun büyümesi neticesinde Avrupa toplumlarının Asya ve Akdeniz toplumları ile bağlantılarının arttığı, toplumlar arası temasların başlıca salgın hastalıkların oluşmasında, yayılmasında önemli etkiler oluşturduğu ve bu nedenlerle özellikle Ortaçağ'da erken çocukluk dönemi ölümlerinde artışın ivme kazandığı belirtilmiştir (Paine ve Boldsen, 2002). Günümüz (Caldwell, 2001; Akın ve Ersoy, 2012; TÜİK, 2012a, 2016) ve eski Anadolu toplumlarını araştıran çalışmalarda (Güleç, 1988; 1989; Arman, 1991; Sevim, 1993; 2006; Erdal, Y.S. 1993; 2000; 2011; Uysal, 1995; Özer vd., 1999; Açikkol, 2000; Gözlük-Kırmızıoğlu, 2005; Özbek ve Erdal, 2006; Koca-Özer vd., 2008; Güleç ve Özer, 2009; Çırak ve Çırak, 2010; Erdal ve Özbek, 2010; Açikkol-Yıldırım, 2013; Alkan ve Erkman, 2013; Demirel, 2013; Gökdemir, 2014; Başoğlu vd., 2015; Erdal, Ö.D. 2017) bebek, çocuk ve ergenlerin ölümlerine yol açan etmenlerin toplumların yaşam şartları ve biyokültürel uyarlanmalarıyla doğrudan ilişkili olduğu vurgulanır. Toplumların uyarlanma sürecini yönlendiren çevresel özellikler, geçim ekonomisi, beslenme rejimleri, temizlik alışkanlıkları, kültürel davranış biçimleri gibi birbiriyle bağlantılı birçok etmen doğrudan veya dolaylı olarak bağışıklık sistemleri henüz tam olarak gelişmemiş olan bebek, çocuk ve ergenlerin yaşamlarına yansır (Özcebe, 2006; Konuk-Şener ve Ocakçı, 2014). Demografik yapı ve sağlıkla ilgili araştırmaların genelinde düşük doğum ve ölüm hızının refah düzeyi yüksek toplumların özelliği olduğu, bebek, çocuk ve ergen ölümlerinin, toplumların sağlık durumu ve sosyal refahındaki iyileşmeye paralel olarak azalma eğiliminde olduğu bildirilir (Greulich, 1957; Tezcan, 1985; Caldwell, 2001; Okyay vd., 2006; Eryurt ve Koç, 2009; Akın ve Ersoy, 2012; TÜİK, 2012a, 2016). Mevcut verilerin topluluğun tamamını temsil ettiği varsayıldığında Kadıni topluluğunda da nüfusun yaklaşık yarısının 20 yaşın altında ölmesinde (%57,78) ve 45 yaş üzerine ulaşabilmiş bireylerin çok az sayıda olmasında yaşam şartlarının önemli etkisi olduğu düşünülebilir.

Kadıni insanların yaşam biçimleri ve

ekonomilerine ilişkin arkeolojik veriler yetersiz olsa da araştırmalarda Anadolu'da Neolitik Çağ'dan Erken Tunç Çağı II'ye kadar yerleşim yerlerinin büyüyecek arttığı ve Kalkolitik Çağ'ın sonunda başlayan kentleşmeyle beraber Erken Tunç Çağı'nda toplumların karmaşık bir yapı kazandığı bildirilir (Abay, 2011; Massa, 2014). Erken Tunç Çağı; geniş ticaret ağlarının oluşmaya başlamasıyla beraber (Steadman, 2011; Massa, 2014; Sagona ve Zimansky, 2015), yerleşim yerlerinde yıkımların ve belirgin iklimsel değişimlerin görüldüğü ve bunlara bağlı olarak göçlerin ve sosyal yapıda yeniden örgütlenmelerin gerçekleştiği bir evredir. Bu dönemde muhtemelen hammadde ve doğal kaynak arayışı ile beraber gruplar arası temasların da artmasına bağlı olarak ortaya çıkan rekabette tehlikelerden korunmak amacıyla yerleşim yerleri geniş savunma duvarları ile çevrelenmiştir (Massa, 2014; Sagona ve Zimansky, 2015). Öyle ki Erken Tunç Çağı Anadolu topluluklarının bazılarında örgütlü şiddetin de izleri gözlenebilmektedir (Erdal, 2012; Erdal ve Erdal, 2012). Bu olası nedenlerden dolayı özellikle Erken Tunç Çağı I ve II'de Anadolu'da hayvancılık geçim ekonomisi süren yarı göçebe toplulukların tekrar çoğaldığına ve nüfusun kırsal alanlara kaydığına dikkat çekilir. Bu dönemde ani iklim değişikliğiyle ortaya çıkan kuraklığın vadi sistemi boyunca hem höyük yerleşimlerinin sayısının hem de genel nüfusun azalmasına yol açtığı, buna bağlı olarak küçük yerleşmelerin arttığı ve beraberinde kırsal hayvancılık ve yerel grupların hareketliliğinin yeniden yaygınlaştığı bildirilir (Wossink 2009; Massa, 2014; Sagona ve Zimansky, 2015). Anadolu Erken Tunç Çağı'nda yaşanan bu gelişmelerin Kadıni demografik yapısının şekillenmesinde muhtemelen etkili olmasıyla beraber, iskeletlerin patolojik analizleri tamamlandığında topluluğun nüfus özelliklerine etki eden olası etmenlerin daha iyi anlaşılacağı tahmin edilmektedir.

Kadıni topluluğunda cinsiyetler arasındaki demografik farklılıklar yaşam tabloları üzerinden incelendiğinde 15-24 yaş grubu her iki cinsiyet için de ölüm riskinin en yüksek olduğu dönem olarak değerlendirilebilir. Ancak bu yaş grubundaki yaşam beklentisi (e^0x) kadınlarda (10,45 yıl) erkeklerden (11,54 yıl) yaklaşık 1 yıl daha düşüktür. Kadınlarda 35 yaşa kadar hayatta kalma şansı (Ix) daha yüksek olsa da, erkeklerin 45 yaş üzerinde hayatta kalma şansı ve yaşam beklentisi devam ederken kadınlarınki sonlanmaktadır. TÜİK 2013-2023 verileri incelendiğinde günümüzde kadınların doğuşta beklenen yaşam süresinin erkeklerinkinden daha fazla olduğu görülür ve bu değişime evlilik yaşının artması, doğum sıklığının azalması gibi kadınların lehine düzelen yaşam standartları gösterilir (TÜİK, 2012b). Diğer yandan Doğu Akdeniz (Angel, 1972; Eshed vd., 2008) ve Anadolu Prehistorik toplumları (Açikkol,

2000; Açikkol Yıldırım, 2013; Açikkol Yıldırım vd., 2014; Başoğlu ve Şener, 2015; Büyükkarakaya, 2017) üzerinde yapılan araştırmalarda ise günümüzden farklı olarak kadınların ortalama ölüm yaşının erkeklerden daha düşük olması ve özellikle ergenlik, genç erişkinlik yaşlarında yüksek ölüm oranına sahip olmaları; gebelik, doğum yapma, emzirme gibi etmenlerin onlar için yüksek ölüm riski oluşturmasıyla ilişkilendirilmiştir. Yaşam tablosu bulgularıyla birlikte kadınların ortalama yaşam süresinin (24,5 yıl) erkeklerden (26,8 yıl) yaklaşık 2 yıl daha düşük olduğu göz önüne alındığında Kadıni'nde de bazı Doğu Akdeniz (Angel, 1972; Eshed vd., 2008) ve Anadolu Prehistorik toplumlarındaki (Açikkol, 2000; Açikkol Yıldırım, 2013; Açikkol Yıldırım vd., 2014; Başoğlu ve Şener, 2015; Büyükkarakaya, 2017) benzer etmenler doğrultusunda kadınların, fizyolojik ve biyolojik olarak daha fazla yıprandıklarından, zayıf düşüklerinden ölüm risklerinin erkeklerden daha yüksek olduğu düşünülebilir.

Cinsiyeti belirlenebilen bireylerin 22'si kadın, 26'si erkektir. Kadıni topluluğundaki kadın erkek oranı (0,84) eşit değildir. Kadın erkek oranı Anadolu Tunç Çağı toplumlarından Resuloğlu'nda (ETÇ) 1,25 (Atamtürk ve Duyar, 2010), Oylumhöyük'te (OTÇ) 1,16'dır (Açikkol Yıldırım, 2013). Anadolu eski toplumları üzerinde yürütülen araştırmalar genelinde kadın/erkek oranının eşit olamamasında mevcut iskeletlerin topluluğun tamamını temsil etmemesinin, yani topluluğa ait iskeletlerin tamamına ulaşamamış olmasının etkili olduğu belirtilmiştir (Atamtürk ve Duyar, 2010; Açikkol Yıldırım, 2013; Açikkol Yıldırım vd., 2014; Duyar vd., 2017). Bunun yanı sıra farklı araştırmalarda eski toplumlardaki kadın erkek oranı eşitsizliğinin farklı ölü gömme uygulamalarından kaynaklanmış olma ihtimali de değerlendirilmiştir (Eshed vd., 2008). Anadolu'daki hem tarihi hem de tarih öncesi bazı eski toplumlarda çocuklara ve/veya kadınlara veya yüksek statülü kişilere farklı ölü gömme uygulamaları yapıldığı bilinir (Erdal vd., 2003; Uysal, 2006; Alpaslan-Roodenberg, 2008a; Sagona ve Zimansky, 2015). Avrupa ve Akdeniz çevresi ETÇ toplumlarıyla ilgili araştırmalarda bu dönemde sayıca fazla insan gerektiren ekonomik ve sosyal faaliyetlerin ilk zirveye ulaştığı, bölgesel ve bölgeler arası kültürel temasların ve sosyal tabakalaşmanın ortaya çıkmaya başladığı (Carozza vd., 2006; Faure, 2012; Müller, 2015; Capuzzo vd., 2018), dolayısıyla birbirlerine çok yakın topluluklarda bile ölü gömme uygulamalarının değişkenlik gösterdiği ve farklı cinsiyet, yaş grupları ve sosyal sınıflar arasında farklı olabildiği bildirilmiştir (Müller, 2015; Sagona ve Zimansky, 2015). Kadıni topluluğu için ölü gömme uygulamalarının bireyler arasında farklı olabileceğine ilişkin yeterli veri bulunmamasıyla beraber kadın erkek oranının eşitsizliğinde mağaradaki iskeletlerin

tamamına ulaşamamış olmasının etkili olduğu yüksek ihtimaldedir.

Sonuç

Bu çalışma Kadıni Mağarası iskelet topluluğunu oluşturan 90 bireyin demografik özelliklerini konu almıştır ve Kadıni topluluğunda bebek ve çocukların (15 yaş altı) ölüm oranı %37,78; erişkinlerin ölüm oranı (15 yaş üstü) %62,22 bulunmuştur. Onarlı yaş aralıklarına göre incelendiğinde toplulukta en yüksek ölüm oranının (dx: %35,56) 10-19 yaş grubunda olduğu görülmüştür. Toplulukta 0-10 yaş grubu, ölüm oranının (%22,22) görece az, ancak yaşam beklentisinin (19,56 yıl) en yüksek görüldüğü dönem olarak belirlenmiştir. Ortalama yaşam süresinin (15+ yaş; 25,9 yıl), Anadolu 'nun bazı Kalkolitik ve Tunç Çağı toplumları arasında değerlendirildiğinde düşük olmasıyla birlikte Truva TÇ (Angel, 1986), Oylumhöyük ETÇ (Gökdemir, 2014) ve Seyitömer OTÇ (Özdemir, 2011) toplumlarının değerlerine yakın olduğu tespit edilmiştir. Toplulukta 40-49 yaş grubundaki yaşam beklentisi (e^0x) 5 yıl gibi az bir süredir ve 50 yaş üzerinde yaşayan bireye rastlanmamıştır.

Kadıni topluluğunda kadın erkek oranı eşitsizliğinin (0,84) mağaradaki iskeletlerin tamamına ulaşamamış olmasından kaynaklandığı yüksek ihtimaldedir.

Kadıni'nde kadınların ortalama ömür süresinin (24,5 yıl), erkeklerden (26,8 yıl) yaklaşık 2 yıl daha az olduğu bulunmuştur. Diğer yandan hayatta kalma şansının (Ix) ve yaşam beklentisinin (e^0x), 45 yaş üstü kadın bireylerde sonlandığı ancak erkek bireylerde (Ix: %11,54; e^0x : 5 yıl) az oranda da olsa devam ettiği kaydedilmiştir.

Sonuç olarak ortalama yaşam uzunluğu, 20 yaş altı bireylerin ölüm oranı (%57,78) ve doğumdaki yaşam beklentisi bulgularından Kadıni'nin genç ve büyüyen nüfusa sahip bir topluluk olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, Kadıni topluluğunda nüfusun yarısından fazlasının (%67,78) 30 yaşın altında ölmesinde ve 45 yaş üzerine ulaşabilmiş bireylerin çok az sayıda olmasında bazı Doğu Akdeniz ve Anadolu tarihöncesi toplumlarında olduğu gibi yaşam şartlarının önemli etkisi olduğu; kadın ve erkeklerin ortalama yaşam uzunluğu, hayatta kalma şansı ve yaşam beklentisi bulgularından ise yaşam şartlarından kadınların daha fazla etkilendiği anlaşılmıştır.

Teşekkür

Kadıni Mağarası kurtarma çalışmalarına başkanlık yapan Alanya Müzesi Müdürü Seher Türkmen'e, çalışmalarda görev alan Alanya Müzesi uzmanları Ferit Coşkun, Faruk Yılmaz, Musa Kabasakal, Gülcem Demir, Belgin Savaş, Mutlu İlhan, Şerife Sezer, Özgül İşlek'e; Süleyman Demirel Üniversitesi Biyospeleoloji

Araştırmalar Topluluğu (BAT) ve Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Mağara Araştırmaları Topluluğu Başkanı Doç. Dr. Gökhan Aydın'a; Akdeniz Üniversitesi Mağara Araştırmaları Topluluğu (AKÜMAK) üyeleri Buğra Demirkıran, Deniz Can Çay, Hüseyin Üstündağ, Orhan Özdemir, Yiğit Ahmet Sayan ve Anadolu Speleoloji Grubu Derneği (ASPEG) üyeleri Nida Dinç, Alper Utku, Uğur Mumcu Akkaya'ya; Süleyman Demirel Üniversitesi Arama Kurtarma ve İlk Yardım birimi üyeleri Orçun İpekoğlu ve Alper Yaman'a; çalışmalara maddî katkılarından dolayı Alanya Belediyesi Fen İşleri Müdürü Murat Satı'ya; laboratuvar çalışmalarında iskeletlerin üzerindeki kalsitin temizlenmesi için uygun kimyasal çözeltileri hazırlayan ve temizlik işlemlerinin güvenli şekilde yapılmasını üstlenen SDÜ Kimya Bölümü'nden Dr. Öğr. Üyesi Güzide Ertokuş'a teşekkür ederiz.

Kaynakça

Abay, E. (2011). Preliminary report on the survey project of Çivril, Baklan and Çal plains in the Upper Meander Basin, southwest Anatolia. *Ancient Near Eastern Studies*, 48,1-87. DOI: [10.2143/ANES.48.0.2119587](https://doi.org/10.2143/ANES.48.0.2119587)

Acsadi, G. Y., ve Nemeski, J. (1970). *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest: Academia Kiado.

Açıkkol, A. (2000). *Küçükbüyük Eski Tunç Çağı İnsanlarının Paleoantropolojik Açardan İncelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Açıkkol Yıldırım, A. (2013). Oylum Höyük Toplumunun (Orta Tunç Çağı, Kilis) Paleodemografik Yapısı, *ZfWT*, 5(3), 35-48.

Açıkkol, A., Yılmaz, H., Baykara, İ., ve Şahin, S. (2004). Kütahya Ağızören Hitit İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi ve Tunç Çağı Anadolu Halkları Arasındaki Yeri. *Antropoloji*, 17, 1-26. DOI: [10.1501/antro_0000000211](https://doi.org/10.1501/antro_0000000211)

Açıkkol Yıldırım, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P., ve Genç, E. (2014). Kuriki Höyük İskeletleri. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 29, 203-215.

Akın, A., ve Ersoy, K. (2012). *2050'ye Doğru Nüfus Bilim ve Yönetim: Sağlık Sistemine Bakış*. İstanbul: TÜSİAD-T/2012-11/533.

Aksu, L. (1998). Dünya'da ve Türkiye'de Nüfus Analizleri. *Sosyoloji Konferansları*, 25, 219-311.

Alkan, Y., ve Erkmán, A. C. (2013). 2010-2011 Van Kalesi Höyüğü İskeletlerinin Paleodemografik Analizi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 28, 97-104.

Alpaslan Roodenberg, S. (2008a). The Early Bronze Age Human Remains. J. Roodenberg ve S. Alpaslan-Roodenberg (Ed.) içinde, *Life and Death in a Prehistoric Settlement in Northwest Anatolia: The Ilıpınar Excavations Vol III* (s. 347-360). Netherlands: Institute Voor Her Nabije Oosten.

Alpaslan Roodenberg, S. (2008b). The Neolithic cemetery. The anthropological view, J. Roodenberg ve S. Alpaslan-Roodenberg (Ed.) içinde, *Life and Death in a Prehistoric Settlement in Northwest Anatolia: The Ilıpınar Excavations Vol. III* (s. 35-68).

Netherlands: Institute Voor Her Nabije Oosten.

Angel, J. L. (1970). Appendix: Human Skeletal Remains at Karataş. *American Journal of Archaeology*, 74(3), 253-259. DOI: [10.2307/503101](https://doi.org/10.2307/503101)

Angel, J. L. (1972). Ecology and population in the Eastern Mediterranean. *World Archaeology*, 4(1), 88-105. DOI: [10.1080/00438243.1972.9979522](https://doi.org/10.1080/00438243.1972.9979522)

Angel J. L. (1975). Paleocology, Paleodemography and Health. S. Polgar (Ed.) içinde, *Population, ecology and social evolution* (s. 167-190). Chicago: The Hague Adine. DOI: [10.1515/9783110815603.167](https://doi.org/10.1515/9783110815603.167)

Angel, J. L. (1984). Health as a crucial factor in the changes from hunting to developed farming in the eastern Mediterranean. M. N. Cohen ve G. J. Armelagos (Ed.) içinde, *Paleopathology at the Origins of Agriculture* (s. 51-74), Michigan University: Academic Press.

Angel, J. L. (1986). The Physical Identity of the Trojans. M. J. Mellink (Ed.) içinde, *Troy And Trojan War: A Symposium Held at Bryn Mawr College October 1984* (s. 63-76), USA: Bryn Mawr College Press.

Arman, O. (1991). Elazığ/Aşvankale Yakınçağ İskeletlerinin Paleodemografik Açardan İncelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Atamtürk, D. ve Duyar, İ. (2010). Resuloğlu İskeletlerinin (Uğurludağ, Çorum) İskeletlerinin Antropolojik Analizi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 25, 311-328.

Bass, W. M. (1995). *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Columbia: Missouri Archaeological Society.

Başoğlu, O., ve Şener, T. (2015). Ovaören Erken Tunç Çağı İnsanları: Antropolojik Bir İnceleme. *HÜSBED*, 8(2), 455-475. DOI: [10.17218/husbed.15692](https://doi.org/10.17218/husbed.15692)

Başoğlu, O., Gözlük Kırmızıoğlu, Pehlevan, C., Yiğit, A., ve Erkmán, A.C. (2015). The People of Diyarbakır/Salat Tepe in the Chalcolithic nad Middle Bronze Age. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 15(3): 237-247. DOI: [10.5281/zenodo.32066](https://doi.org/10.5281/zenodo.32066)

Becks, R., ve Polat Becks A. B. (2013). Girmeler Mağarası-Lykia'da Bir Kalkolitik Dönem Yerleşimi. *MAKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(8), 166-183.

Boz, B., ve Hager, L. D. (2013). Karışmış ve dağılmış insan kemiklerinin sosyal davranış kalıplarının anlaşılmasındaki yeri: Çatalhöyük örneği. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 28, 19-30.

Brooks, S., ve Suchey, J. M. (1990). Skeletal age estimation based on the os pubis: a comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 5(3), 227-238. DOI: [10.1007/BF02437238](https://doi.org/10.1007/BF02437238).

Brothwell, D. R. (1981). *Digging Up Bones*. London: Oxford University Press.

Buikstra, J. E., ve Ubelaker, D. H. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas: Arkansas Archaeological Survey Research Series.

Büyükkarakaya, A. M. (2017). Tepecik-Çiftlik Neolitik

- Topluluğunun Demografik Özellikleri. *folklor/edebiyat*, 23(92), 79-98. DOI: [10.22559/folkloredebiyat.2017.57](https://doi.org/10.22559/folkloredebiyat.2017.57)
- Caldwell, J.C. (2001). *The globalization of fertility behaviour. Population and Development Review*, 27, 93-115.
- Capuzzo, G., Zanon, M., Dal-Corso, M., Kirleis, W., ve Barceló, J. A. (2018). Highly diverse Bronze Age population dynamics in Central-Southern Europe and their response to regional climatic patterns. *PLoS ONE*, 13(8), e0200709. DOI: [10.1371/journal.pone.0200709](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200709)
- Carozza, L., Bouby, L., ve Ballut, C. (2006). Un habitat du Bronze moyen à Cournon-d'Auvergne (Puy-de-Dôme): nouvelles données sur la dynamique de l'Âge du Bronze moyen sur la bordure méridionale du Massif central. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 103(3), 535-584.
- Caussinus, H., ve Courgeau, D. (2010). Estimer l'âge sans le mesurer en paléodémographie. *Population*, 65(1), 117-144. DOI: [10.3917/popu.1001.0117](https://doi.org/10.3917/popu.1001.0117)
- Cullen, T. (1995). Mesolithic mortuary ritual at Franchthi Cave, Greece. *Antiquity*, 69(263), 270-289. DOI: [10.1017/S0003598X00064681](https://doi.org/10.1017/S0003598X00064681)
- Cullen, T. (1999). Scattered Human Bones at Franchthi Cave: Remnants of Ritual or Refuse. P. P. Betancourt, V. Karageorghis, R. Laffineur ve W-D. Niemeier (Ed.) içinde, *Meletemata: Studies in Aegean Archaeology Presented to Malcolm H. Wiener as He Enters His 65th Year* (s. 165-171). Liege/Texas: AEGAEUM/University of Texas at Austin.
- Chamberlain, A. T. (2006). *Demography in Archaeology*. Cambridge: University Press.
- Çırak, A., Çırak, M. T. (2010). Kelenderis/Tiyatro Alanında Yapılan Kazılarda Bulunan İskeletlerin Paleodemografik Analizi. *ZfWT*, 2(1), 265-281.
- Demirel, F. A. (2013). Amorium Aşağı Şehir Kilisesi Bebek ve Çocuk İskeletleri. *DTCF Dergisi*, 53(1), 349-364. DOI: [10.1501/Dtcfder_0000001334](https://doi.org/10.1501/Dtcfder_0000001334)
- Duyar, İ., Atamtürk, D., Abufaur, B., Özener, E. B. (2017). Sinop Balatlar Kilisesi Kazısından Çıkarılan İskelet ve Mezarlar (MS 13-13'üncü Yüzyıllar). *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 32, 119-132.
- Erdal, Ö. D. (2012). A Possible Massacre at Early Bronze Age Tiritiş Höyük, Anatolia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 22(1), 1-21. DOI: [10.1002/oa.1177](https://doi.org/10.1002/oa.1177)
- Erdal, Ö. D. (2017). Köşk höyük Ortaçağ topluluğunda bebek ve çocuk ölümlülüğü. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 60(3), 88-103.
- Erdal, Ö. D., ve Özbek, M. (2010). Değirmentepe (Malatya) çocuk iskeletlerinin antropolojik analizi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 25, 279-296.
- Erdal, Ö. D., Eroğlu, S., Erdal, Y. S., ve Büyükkarakaya, A. M. (2003). Şaşal/İzmir İskelet Topluluğunun Paleopatolojik Demografik Analizi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 18, 1-14.
- Erdal, Y. S. (1993). İznik Geç Bizans Topluluğunun Demografik Analizi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 8, 243-257.
- Erdal, Y. S. (2000). Eski Anadolu toplumlarında çocuk sağlığı ve hastalıkları. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 43, 5-19.
- Erdal, Y. S. (2009). Bademağacı Erken Neolitik İnsanları. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 24, 97-118.
- Erdal, Y. S. (2011). Tasmator Yakıncağ Nekropolü ve İskeletlerinin Antropolojik Açından Değerlendirilmesi. A. Y. Şenyurt (Ed.) içinde, *Tasmator* (s. 329-458). Ankara: Bilgin Kültür Sanat Yayınları.
- Erdal, Y. S. (2012). The Population Replacement at Arslantepe: Reflections on the human remains. *ORIGINI*, XXXIV, 301-316.
- Erdal, Y. S. (2013). Life and Death at Hakemi Use. O. P. Nieuwenhuys, R. Benbeck, P. M. M. G. Akkermans ve J. Rogasch (Ed.) içinde, *Interpreting The Late Neolithic of Upper Mesopotamia* (s. 213-223). Belgium: Brepols Publishers.
- Erdal, Y. S., ve Erdal, Ö. D. (2012). Organized Violence in Anatolia: A Retrospective Research on the Injuries from the Neolithic to Early Bronze Age. *International Journal of Paleopathology*, 2(2-3), 78-92. DOI: [10.1016/j.ijpp.2012.09.014](https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2012.09.014).
- Eryurt, M. A., ve Koç, İ. (2009). Yoksulluk ve çocuk ölümlülüğü: Hanehalkı refah düzeyinin çocuk ölümlülüğü üzerindeki etkisi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 52(3), 113-121.
- Eshed, V., Hershkovitz, I., ve Goring-Morris, A. N. (2008). A Re-Evaluation of Burial Customs in the Pre-Pottery Neolithic B in Light of Paleodemographic Analysis of the Human Remains from Kfar Hahores, Israel. *Paléorient*, 34(1), 91-103.
- Faure, É. (2012). "Hautes terres": l'anthropisation des monts d'Aubrac et du Lézou (Massif Central, France) durant l'holocène: approche palynologique des dynamiques socio-environnementales en moyenne montagne (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Université Toulouse le Mirail, Toulouse II.
- Fazekas, I., ve Kosa, F. (1978). *Forensic Fetal Osteology*. Budapest: Akademiai Kiado.
- Gökdemir, S. (2014). *Oylum Höyük Erken Tunç Çağı Popülasyonunun Paleoantropolojik Analizi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Gözlük Kırmızıoğlu, P. (2005). Karagündüz Toplumunun Paleodemografik Açından İncelenmesi. *Antropoloji*, 20, 75-106. DOI: [10.1501/antro_0000000221](https://doi.org/10.1501/antro_0000000221)
- Greulich, W. W. (1957). A comparison of the physical growth and development of American-born and native Japanese children. *American Journal of Physical Anthropology*, 15(4), 489-515. DOI: [10.1002/ajpa.1330150403](https://doi.org/10.1002/ajpa.1330150403)
- Güleç, E. (1988). Topaklı Popülasyonunun Demografik ve Paleoantropolojik Analizi. *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 5(2), 347-357.
- Güleç, E. (1989). Panaztepe İskeletlerinin Paleoantropolojik ve Paleopatolojik İncelenmesi. *Türk Arkeoloji Dergisi*, 28, 73-95.
- Güleç, E. (1994). Akdeniz Bölgesi'nde Bulunan Üç Fosil Kafatası. *Bulleten*, LV/III(223), 531-548.
- Güleç, E., Khun, S., Sevim, A., ve Pehlevan, C. (1998). 1996 Yılı Antalya-Antakya Yüzey Araştırması. *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 15(2), 247-254.
- Güleç, E., Gültekin, T., Özer, İ., Sağır, M., ve Koca Özer, B.

- (2007). A Brief Overview of Bio-Anthropological Analysis of Human Skeletal Remains from Anatolia: Early Neolithic to Ottoman Empire. *Human Evolution*, 22(3-4), 211-229.
- Güleç, E., ve Özer, İ (2009). Dilkaya Ortaçağ İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi. H. Sağlamlı, E. Abay, Z. Derin, A. Ü. Erdem, A. Batman, F. Dedeoğlu, M. Erdalran, M. B. Baştürk, ve E. Konakçı (Ed.) içinde, *Altan Çilingiroğlu'na Armağan: Yukarı Deniz'in Kıyısında Urartu Krallığı'na Adanmış Bir Hayat* (s. 319-332). İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Hillson, S. W., Larsen, C. S., Boz, B., Pilloud, M. A., Sadvari, J. W., Agarwal, S. C., ... , Haddow, S. D. (2013). The Human Remains I: Interpreting Community Structure, Health, and Diet in Neolithic Çatalhöyük. I. Hodder (Ed) içinde, *Humans and Landscapes of Çatalhöyük: Reports from the 2000-2008 Seasons* (s. 339-396). London: British Institute at Ankara.
- Hopa, R. D. (2002). Paleodemography: looking back and thinking ahead, R. D. Hopa, ve J. W. Vaupel (Ed.) içinde, *Paleodemography: Age Distributions from skeletal samples* (s. 9-28). New York: Cambridge University Press.
- Hopa, R. D., Vaupel, J. W. (2002). *Paleodemography: Age Distributions from skeletal samples*. New York: Cambridge University Press.
- Howell, N. (1976). Toward a uniformitarian theory of human paleodemography. R. H. Ward, ve K. M. Weiss (Ed.) içinde, *The demographic evolution of human populations* (s. 25-40). New York: Academic Press.
- Ilan, D., ve Rowan, Y. (2015). The Judean Desert as a Chalcolithic Necropolis. *Journal of Mediterranean Archaeology*, 28(2), 171-194. DOI: [10.1558/jmea.v28i2.29530](https://doi.org/10.1558/jmea.v28i2.29530)
- Johansson, R., ve Horowitz, B. (1986). Estimating Mortality in Skeletal Populations: Influence of the Growth Rate on the Interpretation of Levels and Trends during the Transition to Agriculture. *American Journal of Physical Anthropology*, 71(2), 233-250. DOI: [10.1002/ajpa.1330710211](https://doi.org/10.1002/ajpa.1330710211)
- Kadıni Mağarası Sonuç Raporu (KMSR) (2017). *Kadıni Mağarası 2017 Yılı Kurtarma Çalışmaları Sonuç Raporu*. T. C. Alanya Müzesi Müdürlüğü, Antalya.
- Knüsel, C., Robb, J., ve Tafuri, M. A. (2016). The Human Skeletal Remains From Scaloria Cave. E. S. Elster, E. Isetti, J. Robb, ve A. Traverso (Ed.) içinde, *The Archaeology Of Grotta Scaloria Ritual in Neolithic Southeast Italy* (s. 117-130). USA: University of California.
- Koca Özer, B., Gültekin T., Özer, İ., Sağır, M., ve Güleç, E. (2008). Longevity in Ancient Anatolian and Turkish Populations from Neolithic to Present. E.B. Bodzsar, ve C. Susanne (Ed.) içinde, *Ageing Related Problems in Past and Present Populations* (s. 45-58). Biennial Books of EAA.
- Konuk Şener, D., ve Ocakçı, A. F. (2014). Yoksulluğun Çocuk Sağlığı Üzerine Çok Boyutlu Etkileri. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 13(1), 57-68. DOI: [10.1501/Ashd_0000000098](https://doi.org/10.1501/Ashd_0000000098)
- Koruyucu, M. M. (2019). *Anadolu Erken Tunç Çağı Topluluklarında Ağız ve Diş Sağlığı* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kökten, K. (1959). Tarsus-Antalya Arası Sahil Şeridi Üzerinde ve Antalya Bölgesinde Yapılan Tarihöncesi Araştırmaları. *Türk Arkeoloji Dergisi*, VIII(2), 10-16.
- Krogman, W. M., İşcan, M.Y. (1986). *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas.
- Larsen, C. S., Hillson, S. W., Boz, B., Pilloud, M. A., Sadvari, J. W., Agarwal, S. C., ... , Knüsel, C.J. (2015). Bioarchaeology of Neolithic Çatalhöyük: Lives and lifestyles of an early farming society in transition. *Journal of World History*, 28(1), 27-68. DOI: [10.1007/s10963-015-9084-6](https://doi.org/10.1007/s10963-015-9084-6)
- Lovejoy, C. O., Meindl, R. S., Pryzbeck, T. R., ve Mensforth, R. P. (1985). Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1), 15-28. DOI: [10.1002/ajpa.1330680103](https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680103)
- Maresh, M. M. (1970). Measurements from roentgenograms. R.W. McCammon (Ed.) içinde, *Human Growth and Development* (s. 157-200). Springfield: Thomas.
- Massa, M. (2014). M.Ö. III. Binyılın Sonunda Batı ve İç Anadolu'da Yıkımlar, Terk Etmeler, Sosyal Yapıda Yeniden Örgütlenme ve İklimsel Değişim. E. Sökmen, ve B. Erciyas (Ed.) içinde, *Arkeoloji'de Bölgesel Çalışmalar Sempozyum Bildirileri, Yerleşim Arkeolojisi Serisi 4* (s. 89-123). İstanbul: Ege Yayınları
- Mays, S. (1998). *The Archaeology of Human Bones*. Londra: Taylor & Francis.
- Meindl, R. S., Lovejoy, C. O. (1985). Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1), 57-66. DOI: [10.1002/ajpa.1330680106](https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680106)
- Müller, J. (2015). Bronze Age Social Practices: Demography and Economy, Forging Long-Distance Exchange, P. Suchowska-Ducke, S. S. Reiter, ve H. Vandkilde (Eds.) içinde, *Mobility of Culture in Bronze Age Europe* (s. 225-230). Oxford.
- Neustupný, E. (2004). Prehistoric Demography, *Exploratory Workshop on "Archaeology and Genetics"*, Toulouse. https://www.kar.zcu.cz/texty/Neustupny_PrehistoricDemographyToulouse.pdf adresinden edinildi (Son Erişim: 14.12.19).
- Okyay, P., Atasoylu, G., Meteoğlu, D., Demiröz, H., Çobanoğlu, M., ve Beşer, E. (2006). Aydın İlinde 2004 Yılı Bebek Ölümleri Ve Ölü Doğumlar: Bildirim Sorunları, Tanımlayıcı Özellikleri ve Nedenleri, *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 7(2), 3-12.
- Ökse, A.T. (2005). Eski Çağdan günümüze ölü gömme ve anma gelenekleri. *Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, 5, 1-8.
- Özbek M. (1985). Değirmentepe eski insan topluluklarının demografik ve antropolojik açıdan analizi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 1, 107-130.
- Özbek, M. (1998). Human skeletal remains from Aşıklı, A Neolithic village near Aksaray, Turkey, G. Arsebük, M. J. Mellink, ve W. Schirmer (Ed.) içinde, *Light on the Black Hill* (s. 567-579). İstanbul: Ege Yayınları.
- Özbek, M. (2000). Öküzini İnsanlarının Antropolojik Analizi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 15, 127-144.
- Özbek, M. (2004). *Çayönü'nde İnsan*. İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

- Özbek, M., ve Erdal, Ö. D. (2006). Anadolu'nun bazı Neolitik ve Kalkolitik topluluklarında bebek ölümleri ve olası nedenleri. *Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, 6, 41-52.
- Özcebe, H. (2006). Çocuk Sağlığını Etkileyen Faktörler. Ç. Güler, ve L. Akın (Ed.) içinde, *Halk Sağlığı: Temel Bilgiler*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Özdemir, S. (2011). *Anadolu Tunç Çağı İnsan İskeletlerinin Paleodemografik ve Morfometrik Analizi: Kütahya Seyitömer Örneği* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özer, İ., ve Sağır, M. (2003). *Dilkaya ve Bazı Eski Anadolu Toplumlarında Uzun Kemiklerin Çevre Ölçülerinden Cinsiyet Tayini*. *Antropoloji*, 16, 87-98. DOI: [10.1501/antro_0000000286](https://doi.org/10.1501/antro_0000000286)
- Özer, İ., Sevim, A., Pehlevan, C., ve Arman, O. (1999). Karagündüz Kazısından Çıkarılan İskeletlerin Paleoantropolojik Analizi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 14, 75-96.
- Paine, R. R., Boldsen, J. L. (2002). Linking age-at-death distributions and ancient population Dynamics: a case study. R. D. Hopa, ve J.W. Vaupel (Ed.) içinde, *Paleodemography: Age Distributions from Skeletal Samples* (s. 169-180), New York: Cambridge University Press.
- Robb, J., Elster, E. S., Isetti, E., Knüsel, C. J., Tafuri, M. A., ve Traverso, A. (2015). Cleaning the dead: Neolithic ritual processing of human bone at Scaloria Cave, Italy. *Antiquity*, 89(343), 39-54. DOI: [10.15184/aqy.2014.35](https://doi.org/10.15184/aqy.2014.35)
- Sagona, A., ve Zimansky, P. (2015). *Arkeolojik Veriler Işığında Türkiye'nin En Eski Kültürleri: MÖ 1.000.000-550*. İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Sağır, M., Satar, Z., Özer, İ., ve Güleç, E. (2011). Birecik Barajı İlk Tunç Çağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 26, 273-290.
- Sang, L. (2010). *Burial practices of the third Millennium BCE in the Middle Euphrates region: An interpretation of funerary rituals*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Eberhard Karls Universität, Tübingen.
- Sevim, A. (1993). *Elazığ/Tepecik Ortaçağ İskeletlerinin Paleodemografik Açından Değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Sevim, A. (2006). Paleoanthropologic Analysis of the human Skeletal Remains From The Yüceören Necropolis. Y. Şenyurt, A. Akçay, ve Y. Kamış (Ed.) içinde, *Yüceören*. Ankara: Gazi Üniversitesi ARÇED.
- Sevim, A., Pehlevan, C., Açıkkol, A., Yılmaz, H., ve Güleç, E. (2002). Karagündüz Erken Demir Çağı İskeletleri, *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 17, 37-49.
- Sevim, A., Açıkkol, A., ve Yılmaz, H. (2005). Çavlum İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi. *I. Uluslararası Düünden Bugüne Eskişehir Sempozyumu (12-15 Mayıs 2004) Bildiri Kitabı* (s. 337-355). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Scheuer, L., ve Black, S. (2000). *Developmental Juvenile Osteology*. Elsevier, Academic Press.
- Signoli, M., Séguay, I., Biraben, J-N., ve Dutour, O. (2002). Paleodemography and Historical Demography in the Context of an Epidemic: Plague in Provence in the Eighteenth Century. *Population (English Edition)*, 57(6), 829-854. DOI: [10.2307/3246618](https://doi.org/10.2307/3246618)
- Silibolatlaz Baykara, D. (2019). Tatıka Erken Tunç Çağı (I-II) Ritüel Uygulamalarının Zooarkeolojik Açından Değerlendirmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 18(1), 549-564. DOI: [10.21547/jss.482866](https://doi.org/10.21547/jss.482866)
- Spradley, M.K., Jantz, R.L. (2011). Sex Estimation in Forensic Anthropology: Skull Versus Postcranial Elements. *Journal of Forensic Sciences*, 56(2), 289-296. DOI: [10.1111/j.1556-4029.2010.01635.x](https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2010.01635.x)
- Steadman, S. R. (2011). The Early Bronze Age on the Plateau. S. R. Steadman, ve G. McMahon, G. (Ed.) içinde, *The Oxford Handbook of Ancient Anatolia*. Oxford: Oxford University Press. DOI: [10.1093/oxfordhb/9780195376142.013.0010](https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195376142.013.0010)
- Şenyürek, M. S. (1958). Antalya Vilayetinde Öküzini'nde Bulunan Bir İnsan İskeletinin Tetkiki. *Belleten*, XXII(88), 466-515.
- Tezcan, S. (1985). *Türkiye'de Bebek ve Çocuk Ölümleri*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yayını (No. 85/26).
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2012a). *Türkiye İstatistik Yıllığı 2011*. TÜİK Yayın No: 3665. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu. http://istmat.info/files/uploads/47802/turkeys_statistical_yearbook_2011.pdf adresinden edinildi (Son Erişim: 14.12.19)
- TÜİK (2012b). *İstatistiklerle Kadın 2012*. TÜİK Yayın No: 3904. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu. <http://esitizberaberiz.org/wp-content/uploads/2014/02/TUİK-İstatistiklerle-Kadın-2012.pdf> adresinden edinildi (Son Erişim: 14.12.19).
- TÜİK (2016). *Demografik Göstergeler, 2000-2025*. http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=1636 adresinden edinildi (Son Erişim: 14.12.19)
- Ubelaker, D. H. (1989). *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. Chicago: Smithsonian Institution, Aldire Publishing Company.
- Uysal, G. (1995). Oylum Höyük çocuklarının paleopatolojik açıdan incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 12(1-2), 187-206.
- Uysal, G. (2006). Gre Virike İskelet Kalıntılarının Paleoantropolojik Analizi. B. Avunç (Ed.) içinde, *Hayat Erkanal'a Armağan: Kültürlerin Yansımaları* (s. 759-762). İstanbul: Homer Yayınevi.
- Üstündağ, H., ve Demirel, F. A. (2008). Alanya Kalesi Kazılarında Bulunan İnsan İskeletlerinin Osteolojik Analizi. *Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, 8, 79-90.
- Workshop of European Anthropologists (WEA) (1980). Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons, *Journal of Human Evolution*, 9(7), 518-549. DOI: [10.1016/0047-2484\(80\)90061-5](https://doi.org/10.1016/0047-2484(80)90061-5)
- Webb, P. P. A., ve Suchey, J. M. (1985). Epiphyseal union of the anterior iliac crest and medial clavicle in a modern multiracial sample of American males and females. *American Journal of Physical Anthropology*, 68(4), 457-466. DOI: [10.1002/ajpa.1330680402](https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680402)
- White, D. T., ve Folkens, P. (2005). *Human Osteology Manual Handbook*. USA: Academic Press.

- White, D. T., Black, M. T., ve Folkens, P. (2012). *Human Osteology*. USA: Academic Press.
- Wittwer-Backofen, U. (1988). Palaeodemography of the Early Bronze Age Cemetery of İkiztepe/Samsun. *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 5(2), 175-190.
- Wossink, A. (2009). *Challenging Climate Change: Competition and cooperation among pastoralists and agriculturalists in northern Mesopotamia (c. 3000-1600 BC)*. Leiden: Sidestone Press.
- Yaşar, Z. F., Demirel, A., ve Çankaya, A. (2012). Burdur/Kızılin Mağarası İskeletlerinin Antropolojik Açıdan Değerlendirilmesi. *Ç. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 129-142.
- Yiğit, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P., İbiş, R., ve Sevim Erol, A. (2011). Çankırı Salur Erken Tunç Dönemi İnsanları. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 26, 273-290.