



Antik Adramytteion Topluluğunda Diş Boyutları ve Eski Anadolu Topluluklarıyla Karşılaştırılması

Derya Atamtürk^{1*} ve İzzet Duyar²

¹Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü, 27310 Gaziantep

²Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyoloji Bölümü, 27310 Gaziantep

Özet: Arkeolojik ve antropolojik kazılarda ele geçen dişler, eski insan topluluklarının biyolojik ve kültürel özelliklerini anlamamız açısından son derece önemli materyallerdir. Bu çalışmada, MS 5-6'ncı yüzyıllara tarihlendirilen Adramytteion iskeletlerinin diş boyutları ve biçimin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, diğer iskelet topluluklarıyla karşılaştırarak bu bölgede diş boyutlarında nasıl bir değişimin olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada 28 bireye ait 212 daimi dişin (98'i erkeğe, 86'sı kadına aittir) 170'inden odontometrik ölçüler alınmıştır. Ölçülerden yola çıkarak "toplam taç alanı," "yanak dişlerin taç alanı" ve "ön dişlerin taç alanı" hesaplanmıştır. Yapılan analizler, diş boyutları açısından taraflar (sağ-sol) ve cinsiyetler arasında istatistiksel açıdan önemli farklılığın olmadığını göstermiştir. Adramytteion topluluğunun diş ölçüleri ve taç endis değerleri en çok Norşuntepe (Demir Çağı) ve Topaklı (Erken Bizans) iskeletlerine benzerlik göstermektedir. Buna karşılık Panaztepe (MÖ 2. Bin) ve Antandros (MÖ 7-2 yy) popülasyonu ile belirgin farklılık içerisindedir. Bu bulgulardan yola çıkılarak, diş boyutları ile yaşanan coğrafi bölge arasında önemli bir ilintili olmadığı söylenebilir. Ayrıca çeşitli araştırmalarda da vurgulandığı üzere, diş boyutlarındaki küçülme eğiliminin Adramytteion Geç Roma-Erken Bizans dönemi iskeletlerinde de devam ettiği görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Antropoloji, Odontometri, Arkeoloji, Paleodontoloji, Diş biçimi, Diş boyutları

The Measurements of Teeth in Inhabitants of Adramytteion and their Comparisons with Ancient Anatolian Populations

Abstract: Teeth and jaws unearthed from the anthropological and archaeological excavations are of importance since they have potential to reflect biological and cultural characteristics of ancient populations. In this study, it is aimed to present the dental size and shape of the skeletons of ancient inhabitants of Adramytteion (Western Anatolia, Turkey, 5-6th century AD). In addition, dental measurements of inhabitants of Adramytteion are compared with data of other skeletal collections. Totally 212 permanent teeth are observed, but 170 teeth (of 98 belong to males, and of 86 belong to females) are found suitable for odontometric examinations. Mesio-distal (MD) and bucco-lingual (BL) dimensions are measured, and derived variables, total crown area, crown area for anterior teeth, and crown area for posterior teeth are calculated. The statistical analysis shows that there are no significant size differences between left and right teeth and between sexes. The comparisons with other skeletal populations demonstrate that the tooth size and shape of ancient inhabitants of Adramytteion are similar to those of Norşuntepe (Iron Age) and Topaklı (Early Byzantine). These comparisons reveal also that although Panaztepe (2nd Millenium BC) and Antandros (7-2nd century BC) are geographically near places to our sample, the sizes of teeth are found quite different. This finding has implied that dental measurements could not be used to determine biological relations of ancient human populations.

Additionally, our findings have indicated that dental reduction in this region have been continued throughout the Early Byzantine period.

Key words: Anthropology, Odontometry, Archaeology, Paleodontology, Tooth size, Tooth shape, Dental reduction.

I. GİRİŞ

Antropoloji alanında önemli bir materyal olan dişler daha çok patolojik araştırmalara konu olmaktadır (Brothwell, 1981; Hillson, 1990; Goodman ve Rose 1990; Kelley vd, 1991; Caselitz, 1998). Patolojik incelemelerle dişlerde aşınma, çürük, diştışı, hipoplazi gibi pek çok kondisyon tespit edilebilmektedir. Bunlara ek olarak, bireylerin büyüme sürecinde nasıl beslendikleri, hangi hastalıklara maruz kaldıkları gibi sorulara da yanıt bulunabilmektedir. Dişlerin incelenmesinde kullanılan diğer bir yöntem ise morfometrik analizdir (Wolpoff, 1971; Brace ve Mahler, 1971; Calcagno, 1989; y'Edynak, 1992). Geçmişten günümüze diş boyutlarında beslenme alışkanlıkları ve yaşam biçiminde meydana gelen değişimler dişlerin morfometrik olarak incelenmesiyle anlaşılabilir.

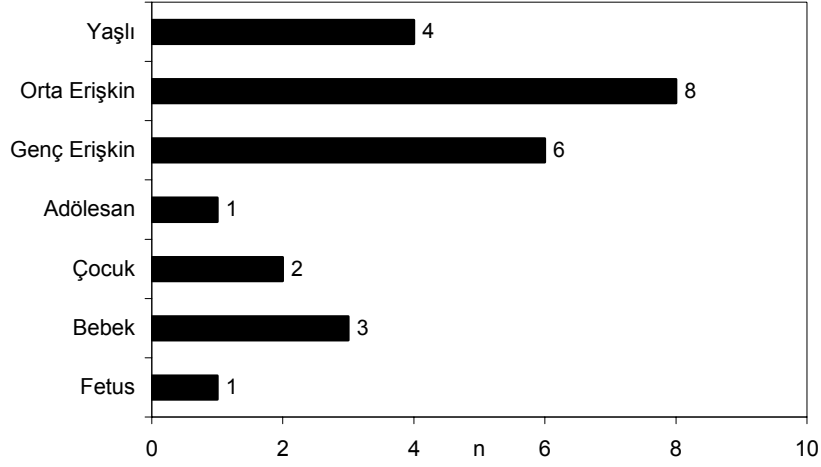
Eski insan topluluklarının sağlık, beslenme ve ekolojik ilişkilerinin açıklanmasında kilit öneme sahip olan dişler, Eski Anadolu topluluklarının sağlık, beslenme ve ekolojik ilişkilerinin ortaya çıkartılması açısından da sıklıkla başvurulan materyallerdir. Dünyadaki genel eğilime benzer şekilde Eski Anadolu insanların dişleri de daha çok patolojik açıdan değerlendirilmiştir (Şenyürek, 1949, 1952; Özbek, 1995a,b, 1997; Erdal, 1996, 2001, 2003; Güleç ve Duyar, 1998; Eroğlu, 1998; Erdal ve Duyar, 1999; Duyar ve Erdal, 2003; Öztunç vd, 2006; Koca vd, 2006; Duyar ve Atamtürk, 2006; Çağlar vd, 2007). Anadolu'da yaşamış eski insan topluluklarında dişlerin morfometrik ölçüleri –sayıca az olsa da– çeşitli araştırmalarda mercek altına alınmış (Güleç vd, 1995; Erdal, 1999), evrimsel olarak diş boyutlarındaki küçülme eğiliminin Anadolu toplulukları için de geçerli olduğu, hatta Neolitikten günümüze diş boyutlarında küçülmenin bir miktar daha hızlı olduğu öne sürülmüştür (Erdal, 1999).

Bu çalışmada Adramytteion popülasyonunun diş boyut ve şeklinin incelenmesi amaçlanmıştır. Böylece diş boyutu bakımından Adramytteion insanların çağdaşı diğer eski iskelet topluluklarıyla nasıl bir benzerlik içerisinde olduğu tespit edilebilecektir. Ayrıca çalışmamızda evrimsel süreçte diş boyutlarındaki küçülme eğiliminin Adramytteion toplumu için de geçerli olup olmadığı irdelenmektedir.

II. MATERYAL VE YÖNTEM

Günümüzde Örentepe olarak bilinen ancak antik ismi tarihi kaynaklarda Adramytteion olarak geçen yerleşim alanındaki kazı çalışmaları ilk olarak 2001 yılında Dr. Engin Beksaç yönetimindeki bir ekiple başlanmıştır (Beksaç, 2002, 2003, 2005). Ancak Adramytteion antik kentindeki kazılara 2004 yılından beri Sakarya Üniversitesi'nden Tülin Çoruhlu başkanlık etmektedir (Çoruhlu, 2005a,b, 2007).

Bu antik kentte gerçekleştirilen kazılarda günümüze değin M.S. 5-6'ncı yüzyıllara (Erken Bizans) tarihlendirilen 28 bireye ait iskelet gün ışığına çıkartılmıştır. Yapılan antropolojik analizler sonucu bu bireylerin 6'sının fetus, bebek ve çocuklara ait olduğu anlaşılmıştır (Şekil 1). Geriye kalan 19 iskelet ise adölesan ve erişkin yaşlardaki bireylere aittir. Ele geçen iskeletlerin 12'si erkek, 8'i kadın olup, 6 bireyin cinsiyeti tayin edilememiştir.



Şekil 1. Adramytteion topluluğunda bireylerin yaş gruplarına göre dağılımı

Bebek ve çocuklara ait az sayıda diş bulunması nedeniyle çalışma sadece daimi dişler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Adramytteion kazılarında 212 daimi diş ele geçmiştir. Bu dişlerin 98'i erkek bireylere, 86'sı kadın bireylere aittir. Cinsiyeti belirlenemeyen bireylerin ve izole halde ele geçen dişlerin toplam sayısı ise 28'dir. Adramytteion toplumuna ait dişler aşınma, çürük ya da postmortem kırılma gibi nedenlerden dolayı ciddi derecede tahribat görmüştür. Bu nedenle dişlerin sadece 170'inden ölçü alınabilmiştir (Tablo 1). Hem sağ hem de sol dişler mevcut ise sol taraf dikkate alınmıştır. Ancak sağ diş mevcut olup da karşılığı olan sol diş mevcut değilse sağ diştin ölçü alınmıştır. Bu yöntemin takip edilmesi neticesinde incelenen diş sayısı 113'e düşmüştür.

Tablo 1. İncelenen dişlerin diş gruplarına göre dağılımı

	Üstçene		Altçene		Toplam
	Sağ (n)	Sol (n)	Sağ (n)	Sol (n)	
I1	4	4	7	7	22
I2	-	4	7	7	18
C	2	3	7	6	18
P1	6	7	6	8	27
P2	6	-	7	7	20
M1	7	3	8	6	24
M2	6	4	9	6	25
M3	4	4	4	4	16
Toplam	35	29	55	51	170

Çalışma kapsamında dişlerin mesio-distal (MD) uzunlukları ve bucco-lingual (BL) genişlikleri ölçülmüştür. Literatürde MD uzunluğunun ölçülmesi açısından iki farklı teknik benimsenmektedir (Mayhall, 1992). Birinci teknik mesio-distal hatta "maksimum uzunluğun" ölçülmesini esas almaktadır. Dişler çene üzerinde ve alveoller içerisinde sağlam bir şekilde yer aldığında bu tekniği kullanmak güç olabilmektedir. Diğer yaklaşımda ise dişlerin birbiriyle temas ettikleri "kontakt noktalarından" ölçü alınmaktadır (Buikstra ve Ubelaker, 1994). Bu teknik, oklüzyaldeki dişlerin ölçülmesi açısından avantaj sağlamaktadır. Bu nedenle araştırmamızda birinci tekniğe göre biraz daha düşük diş uzunluğu değeri veren ikinci yaklaşım

benimsenmiştir. Dişlerin BL genişlik ölçüsü ise aynı planda MD uzunluğa dik olarak alınmıştır (Mayhall, 1992).

Odontometrik ölçüler 0,01 mm'ye duyarlı dijital kumpas yardımıyla alınmıştır. Ayrıca dişlerden alınan ölçülerden “taç endisi” (TE), “taç birim endisi” (TBE) ve “taç alanı” (TA) değerleri hesaplanmıştır. TE için $BL/MD \times 100$ formülü, TBE için $(MD+BL)/2$ formülü ve TA için $MD \times BL$ formülü dikkate alınmıştır (Mayhall, 1992).

Taç alanlarının hesaplanmasında alt ve üst çenenin yarısı dikkate alınmıştır. Bu şekilde, tüm dişlerin taç alanı değerleri toplanarak “toplam taç alanı” (TTA), yanak dişlerin (büyük ve küçük azıların) taç alanı değerleri toplanarak “yanak dişlerin taç alanı” (YDTA), ön dişlerin (kesiciler ve köpekdişler) taç alanı endisi toplanarak “ön dişlerin taç alanı” (ÖDTA) hesaplanmıştır.

Aşırı derece aşınmış, kırılmış veya çürümüş dişlerden ölçü alınmamıştır. Tarafların (sağ-sol) ve cinsiyetlerin (kadın-erkek) karşılaştırılmasında parametrik olmayan testler (Wilcoxon ve Mann-Whitney U) kullanılmıştır. Tüm istatistik hesaplamalar ve analizler SPSS 16.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

III. BULGULAR

Örnekleme yer alan bireylerin öncelikle sağ ve sol dişleri arasında farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Bunun için alt ve üst çeneye ait dişlerin MD uzunlukları (Tablo 2) ve BL genişliklerine (Tablo 3) ait betimsel istatistik değerleri verilmiştir. Parametrik olmayan Mann-Whitney U testinin sonuçları, sağ ve sol çenedeki dişlerin MD ve BL ölçüleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymuştur. Bu nedenle daha sonraki değerlendirmelerde taraf farkı göz önüne alınmayacaktır.

Tablo 2. Dişlerin mesio-distal (MD) ölçüleri (mm) ve sağ-sol karşılaştırılması

	Sağ			Sol			Z	P
	n	Ort.	S	N	Ort.	S		
Üstçene								
I1	4	7,72	0,55	4	7,36	0,69	-	-
I2	1	6,19	-	4	6,66	1,18	-	-
C	2	7,30	0,22	3	6,98	0,23	-1,342	0,180
P1	5	6,29	0,40	7	6,88	0,54	-0,730	0,465
P2	6	6,17	0,40	3	6,91	1,67	-1,342	0,180
M1	5	9,92	0,55	3	9,91	0,38	-0,535	0,593
M2	6	8,97	0,96	4	9,71	1,49	-1,069	0,285
M3	4	8,30	0,90	4	9,09	1,06	-0,535	0,593
Altçene								
I1	6	4,76	0,52	7	5,12	0,72	-1,483	0,138
I2	7	5,55	0,57	5	5,43	0,41	-1,069	0,285
C	7	6,51	0,53	6	6,49	0,42	-1,604	0,109
P2	7	6,45	0,37	6	6,55	0,90	-0,447	0,655
P1	6	6,26	0,37	7	6,61	0,64	-1,604	0,109
M1	8	10,24	0,82	5	10,24	0,41	-1,342	0,180
M2	9	9,77	0,59	5	9,96	0,65	-1,069	0,285
M3	4	8,78	1,24	4	9,35	0,89	-	-

Tablo 3. Dişlerin bucco-lingual (BL) ölçüleri (mm) ve sağ-sol karşılaştırılması

	n	Sağ		N	Sol		Z	P
		Ort.	S		Ort.	S		
Üstçene								
I1	4	6,56	0,19	4	6,59	0,65	-	-
I2	1	6,36	-	4	6,09	0,48	-	-
C	2	8,38	0,61	3	8,12	0,85	-1,342	0,180
P1	6	8,18	0,97	7	8,20	1,25	-1,461	0,144
P2	5	8,95	0,53	4	8,23	0,98	-0,730	0,465
M1	7	10,63	0,80	3	10,35	0,53	-0,535	0,593
M2	6	10,66	0,98	4	10,07	0,71	-1,069	0,285
M3	4	9,43	0,53	4	9,77	1,21	0,000	1,000
Altçene								
I1	7	5,66	0,52	7	5,73	0,47	-0,105	0,917
I2	7	5,91	0,40	7	5,86	0,30	0,000	1,000
C	7	6,72	0,66	6	7,13	0,75	-0,447	0,655
P1	6	7,12	0,29	6	6,86	1,60	-1,069	0,285
P2	7	7,60	0,39	7	7,46	0,93	-0,535	0,593
M1	7	9,98	0,38	6	10,32	0,82	-1,604	0,109
M2	9	9,60	0,65	6	10,04	0,89	-1,826	0,068
M3	4	8,75	1,19	4	9,07	0,30	-	-

Diş ölçülerinin cinsiyetler arasında farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Kadın ve erkek bireylerin MD uzunluk ve BL genişlik ölçüleri karşılaştırıldığında, gerek üst çenedeki dişler için (Tablo 4) gerekse alt çenedeki dişler için (Tablo 5) istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Diğer bir ifadeyle kadın ve erkeklerin diş ölçüleri birbirine benzer özellik göstermektedir.

Tablo 4. Adramytteion toplumundaki kadın ve erkek dişlerinin karşılaştırılması (üstçene)

		Kadın			Erkek			Z	P
		n	Ort.	S	n	Ort.	S		
I1	MD	3	7,37	0,84	1	7,88	-	-0,447	0,655
	BL	3	6,50	0,77	1	6,58	-	0,447	0,655
I2	MD	1	5,34	-	1	7,96	-	-1,000	0,317
	BL	1	5,48	-	1	6,59	-	-1,000	0,317
C	MD	2	6,95	0,30	1	7,06	-	0,000	1,000
	BL	2	8,21	1,19	1	7,95	-	0,000	1,000
P1	MD	4	6,75	0,21	3	6,98	0,92	0,000	1,000
	BL	3	8,02	1,40	3	8,11	1,54	-0,218	0,827
P2	MD	1	6,05	-	4	6,78	1,39	-0,707	0,480
	BL	1	9,54	-	4	8,23	0,98	-1,414	0,157
M1	MD	1	10,08	-	3	9,88	0,36	-0,447	0,655
	BL	1	10,88	-	3	10,43	0,66	-0,447	0,655
M2	MD	2	10,84	1,20	4	8,90	0,78	-1,389	0,165
	BL	2	9,48	0,36	4	10,34	0,57	-1,852	0,064
M3	MD	2	9,14	0,38	3	8,38	1,71	-0,577	0,564
	BL	2	10,43	1,12	3	9,07	0,81	-1,155	0,248

Tablo 5. Adramytteion toplumundaki kadın ve erkek dişlerinin karşılaştırılması (altçene)

		Kadın			Erkek			Z	P
		n	Ort.	S	n	Ort.	S		
I1	MD	4	5,06	0,88	4	5,06	0,54	-0,577	0,564
	BL	3	5,25	0,06	5	6,07	0,19	-2,236	0,025
I2	MD	4	5,50	0,61	5	5,70	0,25	-0,735	0,462
	BL	4	5,58	0,16	6	6,15	0,29	-2,558	0,011
C	MD	5	6,64	0,52	5	6,54	0,36	-0,313	0,754
	BL	5	6,87	0,73	5	7,20	0,77	-0,313	0,754
P1	MD	4	6,28	0,32	6	6,69	0,64	-0,640	0,522
	BL	4	7,40	0,42	6	7,27	0,97	-0,640	0,522
P2	MD	4	6,64	0,32	6	6,36	0,70	0,000	1,000
	BL	4	7,82	0,77	6	7,61	0,38	-0,426	0,670
M1	MD	4	9,88	0,51	7	10,19	0,59	-0,945	0,345
	BL	3	9,81	0,73	6	10,42	0,63	-1,291	0,197
M2	MD	4	9,77	0,23	7	9,79	0,71	0,000	1,000
	BL	3	9,36	0,44	7	9,95	0,94	-1,026	0,305
M3	MD	2	8,93	1,22	5	9,23	1,18	-0,387	0,699
	BL	2	9,29	0,28	5	8,63	0,96	-1,162	0,245

Diş ölçülerini konu alan araştırmalarda sıklıkla başvuru alan taç endisi değerleri Adramytteion toplumu için de hesaplanmıştır (Tablo 6). Bu değerlere bakıldığında azı dişlerin MD ölçülerinin BL ölçülerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle endis değerleri 100'ün altında çıkmıştır. Kadın ve erkeklerde taç endisi bakımından en küçük değere sahip olan diş, üst birinci kesici dişdir. Taç endisi değerleri cinsiyetler açısından karşılaştırıldığında Adramytteion'da kadın ve erkeklerin birbirine benzer değerlere sahip oldukları söylenebilir.

Tablo 6. Adramytteion toplumunda dişlerin taç endisi (TE) değerleri

	Kadınlara			Erkekler			Genel			Z	P
	n	Ort.	S	n	Ort.	S	n	Ort.	S		
Üstçene											
I1	3	88,42	7,98	1	83,50	-	4	87,19	6,96	-0,447	0,655
I2	1	102,12	-	1	82,79	-	2	92,71	14,02	-1,000	0,317
C	2	118,70	23,30	1	112,61	-	3	116,67	16,15	0,000	1,000
P1	3	117,24	20,65	3	119,08	33,66	6	118,16	23,64	-0,655	0,513
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M1	1	107,94	-	3	105,49	5,14	4	106,10	4,82	-0,447	0,655
M2	2	87,81	6,48	4	122,62	14,83	6	111,02	19,65	-1,852	0,064
M3	2	87,86	5,87	3	93,64	26,61	5	91,32	19,31	-0,577	0,564

Tablo 6. (Devamı)

	Kadınlar			Erkekler			Genel			Z	P
	n	Ort.	S	n	Ort.	S	n	Ort.	S		
Altçene											
I1	3	113,63	6,84	4	120,40	9,71	7	117,50	8,71	-1,061	0,289s
I2	4	102,22	10,01	5	109,44	6,40	9	100,23	8,52	-1,225	0,221
C	5	104,12	12,98	4	109,30	10,58	9	106,42	11,56	-0,735	0,462
P1	4	118,10	10,41	6	108,85	12,44	10	112,55	12,04	-1,066	0,286
P2	4	117,86	10,21	6	120,72	12,35	10	119,58	11,04	0,000	1,000
M1	1	107,94	-	3	105,49	4,37	4	106,10	4,37	-0,447	0,655
M2	3	96,81	5,74	7	101,84	9,05	10	100,33	8,24	-1,026	0,305
M3	2	105,16	7,41	5	93,81	4,35	7	97,06	9,68	-0,775	0,439

Dişlerin boyutlarının karşılaştırılmasında sıklıkla başvurulan hesaplamalardan bir diğeri de taç birim endisi (TBE)'dir. Adramytteion toplumunun üstçene dişlerinde bu değer, alt çene dişlerine nazaran bir miktar daha yüksektir (Tablo 7). TBE değerleri en düşük olan dişler küçük azılardır. Bu endis değerleri cinsiyetler açısından karşılaştırıldığında sadece altçenedeki birinci azı dişler arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmıştır ($P<0,05$). Diğer dişler biçim açısından cinsiyetler arasında önemli bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 7. Adramytteion toplumunda dişlerin taç birim endisi (TBE) değerleri

	Kadınlar			Erkekler			Genel			Z	P
	n	Ort.	S	n	Ort.	S	n	Ort.	S		
Üstçene											
I1	3	6,94	0,74	1	7,23	-	4	7,10	0,62	-0,447	0,655
I2	1	5,41	-	1	7,27	-	2	6,34	1,32	-1,000	0,317
C	2	7,58	0,44	1	7,51	-	3	7,55	0,32	0,000	1,000
P1	3	7,43	0,70	3	7,54	0,49	6	7,49	0,54	-0,447	0,655
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M1	1	10,48	0,78	3	10,16	0,46	4	10,23	0,41	-0,463	0,643
M2	2	10,16	-	4	9,87	0,30	6	9,96	0,44	-1,732	0,083
M3	2	9,79	0,75	3	8,73	0,63	5	9,15	0,82	-1,155	0,248
Altçene											
I1	4	4,94	0,13	6	5,56	0,35	10	5,30	0,42	-2,121	0,034*
I2	3	5,54	0,35	4	5,96	0,19	7	5,77	0,34	-1,960	0,050
C	4	6,76	0,47	5	6,76	0,53	9	6,76	0,46	-0,245	0,806
P1	5	6,84	0,23	4	6,98	0,70	9	6,92	0,54	-0,426	0,670
P2	4	7,23	0,49	6	6,99	0,49	10	7,08	0,48	-0,640	0,522
M1	3	9,85	0,26	6	10,30	0,57	9	10,15	0,52	-1,291	0,197
M2	3	9,52	0,17	7	9,87	0,72	10	9,76	0,62	-0,570	0,569
M3	2	9,11	0,47	5	8,93	1,06	7	8,98	0,89	0,000	1,000

Taç alanı, dişlerin taç kısımlarının kütleliliğini anlamak açısından önemlidir. Adramytteion toplumunda beklenildiği üzere üstçene dişlerinin taç alanı altçene dişlerinden daha fazladır (Tablo 8). En büyük taç alanına sahip olan dişler, birinci büyük azılardır. Taç alanı azı dişler için $M^1 > M_1 > M^2 > M_2 > M^3 > M_3$ şeklindedir. Küçük azı ve kesici dişlerin taç alanı da klasik sıralamaya benzerlik göstermektedir.

Tablo 8. Adramytteion toplumunda dişlerin taç alanı değerleri

	Kadınlar			Erkekler			Genel			Z	P
	n	Ort.	S	n	Ort.	S	n	Ort.	S		
Üstçene											
I1	3	48,23	10,06	1	51,85	-	4	49,13	8,41	-0,447	0,655
I2	1	29,26	-	1	52,46	-	2	40,86	16,40	-1,000	0,317
C	2	56,84	5,75	1	56,12	-	3	56,60	4,09	0,000	1,000
P1	3	54,87	9,58	3	55,86	7,24	6	55,36	7,61	-0,218	0,827
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M1	1	109,67	-	3	103,15	9,18	4	104,78	8,18	-0,447	0,655
M2	2	102,98	15,23	4	96,19	6,09	6	98,45	8,99	-0,463	0,643
M3	2	95,53	14,18	3	75,35	10,99	5	83,42	5,26	-1,732	0,083
Altçene											
I1	4	46,46	3,90	6	48,87	9,87	10	47,91	7,67	-0,426	0,670
I2	3	24,34	6,33	4	30,72	4,14	7	27,99	4,56	-2,121	0,034
C	4	30,68	3,09	5	35,43	2,29	9	33,32	3,82	-1,960	0,050
P1	5	45,67	5,05	4	45,75	7,18	9	45,70	6,27	-0,245	0,806
P2	4	51,98	3,09	6	48,57	9,87	10	47,91	7,67	-0,640	0,522
M1	3	96,84	5,05	6	102,23	11,62	9	103,10	10,62	-1,291	0,197
M2	3	90,51	3,29	7	97,63	14,54	10	95,49	12,46	-0,570	0,569
M3	2	82,75	8,83	5	80,55	18,65	7	81,18	15,68	0,000	1,000

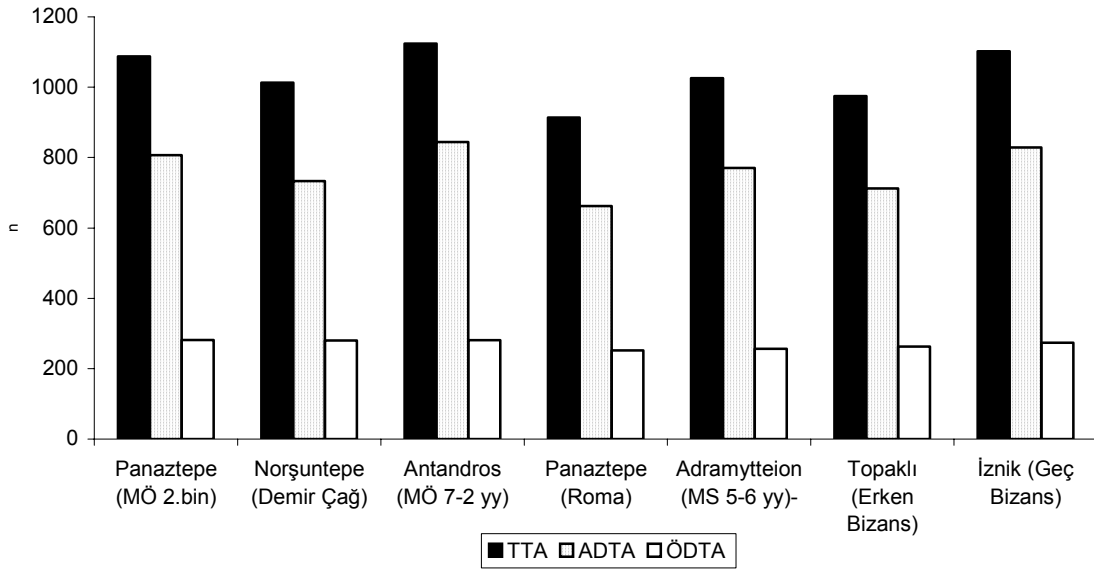
IV. TARTIŞMA

Odontometrik çalışmaların sonuçları, diş boyutlarının evrimsel süreç içerisinde giderek küçüldüğüne işaret etmektedir. Bu değişimin nedeni çeşitli çalışmalarda rasgele mutasyon baskısı, nötral mutasyon, doğal seçim gibi farklı uyarlanma mekanizmalarıyla açıklanmaya çalışılmaktadır (Brace ve Mahler, 1971; Calcagno, 1989; y'Edynak, 1992). Ancak adı geçen araştırmacılar, Pleistosen dönemden günümüze diş boyutlarının küçülmesinde özellikle beslenme alışkanlığı ve besin hazırlama tekniğindeki değişimin –dolayısıyla yaşam biçiminde meydana gelen değişimlerin– de belirleyici olduğu fikrini paylaşmaktadırlar. Diş boyutlarındaki küçülme sürecinin, beslenme alışkanlığında köklü değişimlerin meydana geldiği Neolitik dönemde daha bir ivme kazandığı yine araştırmacıların dile getirdiği başka bir konudur. Nispeten kısa bir zaman diliminde yaşanan bu değişime bakarak diş boyutlarındaki küçülmenin biyolojik uyarlanmadan ziyade kültürel uyarlanmanın bir ürünü olduğu kabul edilebilir.

Anadolu'da yaşamış eski toplumların dişleri karşılaştırılmalı olarak incelendiğinde küçülme eğiliminin Anadolu için de geçerli olduğu gösterilmiş, hatta diğer pek çok topluma göre bu sürecin bir miktar daha hızlı seyrettiği öne sürülmüştür (Güleç ve Duyar, 1998; Erdal, 1999).

Adramytteion toplumunun diş boyutları diğer eski Anadolu topluluklarıyla karşılaştırılarak, diş boyutlarındaki küçülme sürecinin neresinde yer aldığı cevaplanmaya çalışılmıştır.

Bu soruya cevap bulmak amacıyla dişlerin taç alanı değerleri (TTA, YDTA, ÖDTA) karşılaştırılmalı olarak Şekil 2’de verilmiştir. Şekle bakıldığında Adramytteion toplumunun TTA açısından Norşuntepe (Demir Çağ) (Korkmaz, 1993) popülasyonuna çok benzediği anlaşılmaktadır. Bunu Topaklı (Erken Bizans) (Güleç vd, 1995) popülasyonu izlemektedir. Benzer biçimde, YDTA değişkeni açısından da Norşuntepe (Demir Çağ) ve Topaklı (Erken Bizans) Adramytteion’a benzeyen iskelet serileridir. Öte yandan, ön dişlerin toplam taç alanı (ÖDTA) karşılaştırılan eski Anadolu topluluklarında birbirlerine yakın değerler vermektedir.



Şekil 2. Eski anadolu topluluklarının taç alanı değerleri

Çalışmamızda esas alınan toplulukların taç alanı (TTA, YDTA, ÖDTA) değerleri genel olarak değerlendirildiğinde, Balıkesir il sınırları içerisinde bulunan Adramytteion ile bu yerleşim yerine coğrafi olarak görece uzak olan Norşuntepe (Demir Çağı) iskeletlerinin benzerlik göstermesi dikkat çekici bir sonuçtur. Öte yandan Adramytteion popülasyonuna coğrafi olarak yakın olan Panaztepe (MÖ 2. Bin) (Güleç ve Duyar, 1998) ile Antandros’un (MÖ 7–2 yy) (Erdal, 1998) farklı değerler göstermesi de önemli bir bulgudur. Bu bulgu için iki farklı değerlendirme yapılabilir. İlk olarak, diş boyutlarından yola çıkılarak topluluklar arasında biyolojik uzaklık/yakınlık belirlemenin çok sağlam temellere dayanmadığıdır. Diş boyutlarının besin hazırlama teknolojilerinden etkileniyor olması da bu görüşe destek sağlamaktadır. İkinci olarak, bu tür karşılaştırmalarda diş boyutlarında tarihsel perspektifte meydana gelen küçülme (ya da irileşme) eğilimlerinin de dikkate alınması gerektiğidir. Anadolu’da da Neolitik dönemden bu yana diş boyutlarında küçülme eğiliminin olduğu göz önünde tutulduğunda, Adramytteion toplumuyla Panaztepe’nin (MÖ 2. Bin) ve Antandros (MÖ 7–2. yy) iskeletleri arasındaki farklılığın bu eğilimle açıklanabileceği sonucuna varılabilir.

Bu bulguların yanı sıra Şekil 2’ye bakıldığında TTA, ADTA ve ÖDTA değerlerinin içerisinde en belirgin farklılığın ADTA’da olduğu görülmektedir. Ön dişlerin taç alanında ise topluluklar arasında önemli bir farklılık gözlenmemektedir. Bu durumda arka dişlerin yaşam biçimi, beslenme veya besin hazırlama teknolojisindeki değişimleri/farklılıkları daha iyi yansıttığı söylenebilir. Bu durum yine arka dişlerin öğütme fonksiyonuna daha fazla oranda katılmalarıyla açıklanabilir.

KAYNAKÇA

- Beksaç, E. (2002). Adramytteion/Ören 2001 kazısı. 24. *Kazı Sonuçları Toplantısı*, 1. Cilt, 85–94.
- Beksaç, E. (2003). Adramytteion/Ören 2002 yılı kazısı. 25. *Kazı Sonuçları Toplantısı*, 2. Cilt, 327–338.
- Beksaç, E. (2005). 2003 yılı Adramytteion/ Ören kazısı. *Sakarya Üniversitesi Fen Edebiyat Dergisi*, 7:83–91.
- Brace, C.L. ve Mahler, P.E. (1971). Post-Pleistocene changes in the human dentition. *American Journal of Physical Anthropology* 34:191-204.
- Brothwell, D.R. (1981). *Digging up Bones: Excavations, Treatment and Study of Human Skeletal Remains*. Oxford: Oxford University Press.
- Buikstra, J.E. ve Ubelaker D.H. (1994) *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas: Arkansas Archeological Survey Research Series.
- Calcagno, J.M. (1989). *Mechanism of human dental reduction. A case study from Post-Pleistocene Nubia*. University of Kansas Publications in Anthropology 18, Lawrence: University of Kansas.
- Caselitz, P. (1998). Caries – Ancient plaque of humankind (edit. Alt, K.W. ve diğerleri) *Dental Anthropology* (pp. 201-226). New York: Springerwien.
- Çağlar, E., Kuşçu, O.O., Sandallı, N. ve Arı, I. (2007). Prevalence of dental caries and tooth wear in a Byzantine population (13th c. A.D.) from northwest Turkey. *Archives of Oral Biology*, 57(12):1136–1145.
- Çoruhlu, T. (2005a). 2004 yılı Ören (Adramytteion antik kenti) kazı çalışmaları. 27. *Kazı Sonuçları Toplantısı*, 1. Cilt, 229–238.
- Çoruhlu, T. (2005b). Örentepe (Adramytteion antik kenti) 2003 kazısı Ortaçağ buluntuları. *Sakarya Üniversitesi Fen Edebiyat Dergisi*, 7:138–146.
- Çoruhlu, T. (2007). Ören (Adramytteion antik kenti) 2005 yılı kazı çalışması. 28. *Kazı Sonuçları Toplantısı*, 1. Cilt, 479–500.
- Duyar, İ. ve Erdal, Y.S. (2003). A new approach for calibrating dental caries frequency of skeletal remains. *Homo*, 54, 57–70.
- Duyar, İ. ve Atamtürk, D. (2006). Adramytteion (Örentepe) iskeletlerinde ağız ve diş sağlığı. 29. *Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu*, 28 Mayıs–1 Haziran 2007, Kocaeli.
- Erdal, Y.S. (1996). *İznik geç Bizans dönemi insanların çene ve dişlerinin antropolojik açıdan incelenmesi*, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Erdal, Y.S. (1998). Antandros insanların antropolojik analizi. *XX Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Tarsus, 25–29 Mayıs.
- Erdal, Y.S. (1999). Neolitikten günümüze Anadolu insan topluluklarının dişlerinde boyut küçülmesi. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 23(1):12–19.
- Erdal, Y.S. (2001) Antandros insanların ağız ve diş sağlığı. *Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, 1:45–55.
- Erdal, Y.S. (2003). Büyük Saray-Eski Cezaevi çevresi kazılarında gün ışığına çıkarılan insan iskelet kalıntılarının antropolojik analizi. 18. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara, ss.15–27.
- Erdal, Y.S. ve Duyar, İ. (1999). A new correction procedure for calibrating dental caries frequency. *American Journal of Physical Anthropology*, 108:237–240.
- Eroğlu, S. (1998). *Sardis Roma-Bizans toplumlarında diş hastalıkları ve ağız sağlığı*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Güleç, E. ve Duyar, İ. (1998). Panaztepe MÖ ikinci bin ve Roma dönemi iskeletlerinin antropolojik analizi (1985–1990). *Antropoloji*, 13:179–206.

- Güleç, E., Korkmaz, D., Sevim, A. ve Duyar, İ. (1995). *Biometrical analysis of the ancient Anatolians: Metric trends in dentition of the Topaklı (Early Byzantine) population*. Winkler's Memorial Symposium, Perspectives in Anthropology of Post and Present Populations, 29 Ekim- 5 Kasım 1995, Xanthi, Yunanistan.
- Goodman, A.H. ve Rose, J.C. (1990). Assessment of systemic physiological perturbations from dental enamel hypoplasias and associated histological structures. *Yearbook of Physical Anthropology*, 33:59-110.
- Hillson, S. (1990). *Teeth*. Cambridge: New York University Press.
- Kelley, M.A., Levesque, D.R. ve Weidl, E. (1991). Contrasting patterns of dental disease in five early northern Chilean groups. In: Kelley, M.A. ve Larsen, C.P., *Advances in Dental Anthropology*. New York: Wiley-Liss, pp.203-214.
- Koca, B., Güleç, E., Gültekin, T., Akın, G., Güngör, K. and Brooks, S.L. (2006). Implications of dental caries in Anatolia: from hunting-gathering to the present. *Human Evolution*, 21:215-222.
- Korkmaz, D. (1993). *Elazığ/ Norşuntepe demir çağı iskeletlerinde diş yapısı ve hastalıkları*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Ankara.
- Mayhall, J.T. (1992). Techniques for the study of dental anthropology. In: *Skeletal Biology of Past Peoples: Research Methods*. In: Eds. Sonders S ve Katzenberg MA, Wiley-Liss, New York.
- Özbek, M. (1995). Dental pathology of the pre-pottery neolithic residents of Çayönü. *Rivista di Anthropologia* V:82-93.
- Özbek, M. (1995). Dental pathology of the prepottery Neolithic residents of Çayönü, Turkey. *Riv Anthropol*, 73:99-122.
- Özbek, M. (1997). Çayönü tarım toplumunda diş sağlığı. *Türk Arkeoloji Dergisi*, 31:181-216.
- Öztunç, H., Yoldaş, O. and Nalbantoğlu, E. (2006) The periodontal disease status of the historical population of Assos. *International Journal of Osteoarchaeology*, 16:76-81.
- Şenyürek, M.S. (1949). Anadolu'nun eski sakinlerinde büyük azı dişlerinin aşınması. *Bulleten*, XII(49-52):229-236.
- Şenyürek, M.S. (1952). A study of the dentition of the ancient inhabitants of Alacahöyük. *Bulleten*, XVI(63):323-343.
- Wolpoff, M.H. (1971). *Metric Trends in Hominid Dental Evolution*. Case Western Reserve University Press, Cleveland.
- y'Edynak, G. (1992). Dental Pathology. A factor in Post- Pleistocene Yugoslav dental reduction. In: Lukacs, J.R., *Culture, Ecology, Dental Anthropology*, Journal of Human Ecology, 2:133-144.