

# ZEYTİNLİ ADA (BALIKESİR/ERDEK) TOPLUMUNDA DIŞ ÇÜRÜĞÜ

Fadime SUATA ALPASLAN\*

Saadet BIÇAK\*\*

Pınar GÖZLÜK KIRMIZIOĞLU\*\*\*

**Atf/©:** Suata Alpaslan, Fadime., Biçak, Saadet., Gözlük Kırmızıoğlu, Pınar. (2018). Zeytinli Ada (Balıkesir-Erdek) Toplumunda Diş Çürüğü, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, ANARSAN Sempozyumu Özel Sayısı, Ekim 2018, Cilt 11 Sayı 2, ss. 859-876

**Özet:** Zeytinli ada Marmara Denizi'nin güneyinde Balıkesir iline bağlı Erdek ilçesi sahiline yaklaşık olarak 250 m. uzaklıkta yer alır. 2300 yıllık bir tarihi geçmişe sahip olan bu ada Helen- Roma- Bizans ve Osmanlı dönemlerini içeren mozaik bir yapı sunar. Çalışmanın konusunu 2007-2011 yılları arasında gerçekleştirilen kazılar sonucunda ortaya çıkarılan; 18'i kadın, 37'si erkek, 11'i bebek ve çocuk ve 60'ı ise cinsiyeti bilinmeyen olmak üzere toplam 126 bireye ait çene ve dişler oluşturmaktadır. Araştırmanın amacı ise Zeytinli ada toplumuna ait bireylerde diş çürüklerinin tayinini yapmak, Anadolu'da yaşamış olan çağdaş diğer toplumlarda gözlenen diş çürükleri ile karşılaştırarak bu dönemin ağız sağlığı, beslenme yapıları ve çevresel koşulları açısından daha çok aydınlanmasını sağlamaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Diş Çürüğü, Helen-Roma- Bizans ve Osmanlı, Zeytinli Ada

Makale Geliş Tarihi:15.09.2018 / Makale Kabul Tarihi:11.10.2018

Bu makale Turnitin programında kontrol edildi. This article was checked by Turnitin.

Bu makale ANARSAN sempozyumunda sunulmuş aynı başlıklı bildirinin tam metnidir.

\* Prof. Dr., Cumhuriyet Üniversitesi, Antropoloji Bölümü, fsuataalpaslan@gmail.com

\*\* Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, Antropoloji Bölümü, antropolog-54@hotmail.com

\*\*\* Prof. Dr., Cumhuriyet Üniversitesi, Antropoloji Bölümü, pınar.gozluk@gmail.com

## **The Dental Caries Of Zeytinli Island (Balıkesir/Erdek) Population**

**Citation/©:** Suata Alpaslan, Fadime., Biçak, Saadet., Gözlük Kırmızıoğlu, Pınar. (2018). *The Dental Caries of Zeytinli Ada Island (Balıkesir-Erdek) Population.*, Hitit University Journal of Social Sciences Institute, Symposium of AAHA, Special Issue, Year 11 Volume 2 October 2018, ss. 859-876

**Abstract:** Zeytinli island is located in the southern part of the Sea of Marmara, approximately 250 m. away from the coast of Erdek county of Balıkesir province. This island, which has a history of 2300 years, offers a mosaic structure including Helen-Roman-Byzantine and Ottoman periods. The issue of working was revealed in the excavations carried out between 2007 and 2011; 18 are female, 37 are male, 11 are infant and child and 60 of which the sex is unknown, jaws and teeth belonging to 126 individuals. The purpose of the research is to determine the dental caries in the individuals belonging to the Zeytinli island community, compared to the dental caries observed in other societies living in Anatolia, this period is to provide more enlightenment in terms of oral health, nutrition and environmental conditions.

**Keywords:** Dental caries, Helen- Roman- Byzantine and Ottoman, Zeytinli Island

### **I.GİRİŞ**

Zeytinli ada; Marmara Denizi'nin güneyinde, Balıkesir sınırları içerisinde Kapıdağ Yarımada'sın çevresinde bulunan Erdek'e en yakın olan adadır (Ertüzün,1964). Zeytinli ada, ismini üzerinde yer alan iki zeytin ağacından almaktadır (Resim 1).

Zeytinli ada arkeolojik bakımdan oldukça zengin bir tarihe sahiptir. Ada kilisesi, Yeraltı kilisesi, Ayazma, Patrik hamamı, batı – kuzey doğu Sarnıcı, Anadolu'daki Ortodoks mimarisinin izlerini taşıyan en büyük altıgen yapılı Vaftiz hane, Urne, düz kapaklı mermer sanduka kaplı ve kiremit-tuğla örgülü mezarlar adanın önemli tarihi eserleri arasında yer alır. Yeraltı kilisenin içinde yer alan mezarların çok sayıda olmasının nedeni adada şifa amaçlı bir ziyaret yerinin bulunması ve bu nedenle vasiyet ve hastalıktan ölenlerin adaya gömülmüş olmasıdır (Öztürk ve Kavaz, 2012).

Zeytinli ada kazı ve restorasyon çalışmaları 2007 yılında Prof. Dr. Nurettin Öztürk'ün bilimsel danışmanlığında başlatılmıştır. Çalışmamızın amacını; Zeytinli ada da yapılan kazılar sonucunda açığa çıkarılan çene ve dişler üzerinde diş çürüklerini inceleyerek nedenlerini araştırmak ve elde ettiğimiz sonuçları Anadolu'da aynı dönemde yaşamış olan diğer toplumlarda gözlenen diş çürükleri ile korele ederek bu dönemin daha çok aydınlanmasını sağlamaktır.

## II. MATERYAL VE METOT

Araştırma materyalini, 2007-2011 yılları arasında Prof. Dr. Nurettin Öztürk başkanlığında yapılan, Zeytinli ada kazılarında çıkarılan çene ve dişler oluşturmaktadır. Zeytinli ada toplumu 18'i kadın, 37'si erkek, 11'i bebek ve çocuk ve 60'ı cinsiyeti bilinmeyen olmak üzere toplam 126 birey ile temsil edilir. Zeytinli ada erişkinlerine ait toplam 408 diş, bebek ve çocuklara ait ise toplam 59 diş incelenmiştir.

Zeytinli ada topluluğuna ait iskelet kalıntılarının kafa ve vücut kemiklerinin birbirinden ayrı olması, birey olarak değerlendirilme yapılmasında ve bazı bireylerde vücut iskeletlerinin hiç bulunmaması yaş ve cinsiyetlerinin tespitinde sorun oluşturmuştur.

Bireylerin yaş tayinlerinde; bebek ve çocuklarda diş sürme zamanları baz alınarak geliştirilen dental yaşlandırma tablosu, genç erişkinlerde epifizlerin kaynaşma yaş aralıkları ve daimi dişlerin köklerinin kapanma durumu, erişkin bireylerde ise kafa kemiklerinin kaynaşma dereceleri (sutural yaşlandırma), symphysis pubisin yıpranma durumu ve dişlerin aşınma dereceleri ile köprücük kemiğinin (clavicula) kemik kalınlığındaki yıpranma ve kesitteki boşluğun durumu ile uyluk ve üst kol kemiklerinin (femur ve humerusun) üst uçlarındaki sünger doku ile kemik kalınlığı yıpranma dereceleri dikkate alınarak yapılmıştır (Buikstra ve Ubelaker, 1994; Ubelaker 1978; Brothwell 1981, Olivier 1969; WEA 1980, White, 1991, Kaur ve Jit 1990, Szilvassy ve Kritscher 1990).

Dişler üzerindeki çürüklerin görülme yüzeyleri ve hangi dişte görüldüğü belirlenirken; Ortner ve Putschar'ın (1985), Brotwell'in (1981), Hillson (1990) verilen kriterler dikkate alınarak tanımlanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 11.0 programına yüklendikten sonra istatistiksel analizler oluşturulmuştur (t testi ve  $X^2$  testleri yapılarak diş çürükleriyle ilgili bulgular saptanmıştır).

## III. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

### A-Zeytinli Ada toplumunun paleodemografik dağılımı

Eski insan toplumlarının nüfus yapısını ve dinamiğini inceleyen bilim dalına Paleodemografi denir (Brothwell, 1981; Ubelaker, 1978). Paleodemografi çoğunlukla kayıtlı herhangi bir belgesi bulunmayan toplumları inceler. Paleodemografik çalışmalar yazılı bir belge ve kayıt olmadığı için iskelet kalıntıları ve mezar buluntularından faydalanarak yapılmaktadır (Sevim ve diğ., 2003).

Zeytinli ada topluluğuna ait toplam 126 bireyden 5'inin bebek (%3,96), 6'sının çocuk (%4,76), 18'inin kadın (%14,28), 37'sinin erkek (%29,36) ve 60'ının ise cinsiyeti bilinmeyen (% 47,61) bireylerden oluştuğu saptanmıştır (Tablo 1 ve Tablo 2).

**Tablo 1.** Zeytinli ada toplumunda toplam birey sayısı

	n	%
<b>Fetus</b>	0	0,0
<b>Bebek</b>	5	3,96
<b>Çocuk</b>	6	4,76
<b>Kadın</b>	18	14,28
<b>Erkek</b>	37	29,36
<b>Cins. Bilinmeyen</b>	60	47,61
<b>Toplam</b>	126	100

**Tablo 2.** Zeytinli ada toplumunun yaş dağılımı (Bıçak,2013)

	Kadın	Erkek	Cinsiyeti Bilinmyn.	Toplam
<b>Fetus</b>				0
<b>Bebek</b>				5
<b>Çocuk</b>				6
<b>Adölasan</b>				0
<b>Genç erişkin</b>	6	19	17	42
<b>Orta erişkin</b>	3	10	36	49
<b>İleri erişkin</b>	8	5	0	13
<b>Yaşı blnmyn.</b>	1	3	7	11
<b>Toplam</b>	18	37	60	126

**B-Zeytinli Ada (Helen-Roma- Bizans- Osmanlı) toplumunda diş çürüğü**

İskeletin dış çevre ile doğrudan temasının bir parçası olan dişler, sert ve dayanıklı yapıları sebebiyle, ölüm sonrasında vücudun diğer kısımlarına oranla daha dirençli ve sağlam bir yapı sergiler. Ağız ve diş sağlığı üzerine yapılan araştırmalar sayesinde eski çağlarda yaşamış insanların beslenme şekilleri, besin hazırlama teknikleri, ağız temizliği, sosyo-ekonomik düzeyleri incelenebilmekte ve günümüz toplumlarıyla karşılaştırma yapılabilmektedir.

Diş çürüklerinin ortaya çıkışında diş tacının morfolojisindeki değişim, diş kapanma bozuklukları, vitaminler, minedeki gelişimsel bozukluklar, genetik hastalıklar, dişin boyutu ve biçimi, diş dokularının sertliği ve yoğunluğu, diş mine kısmında bulunan minerallerin dağılımı, dişin aşınması, periodontal hastalıklar, gelişimsel bozukluklar, hamilelik, doğum sonrası biyolojik etkiler,

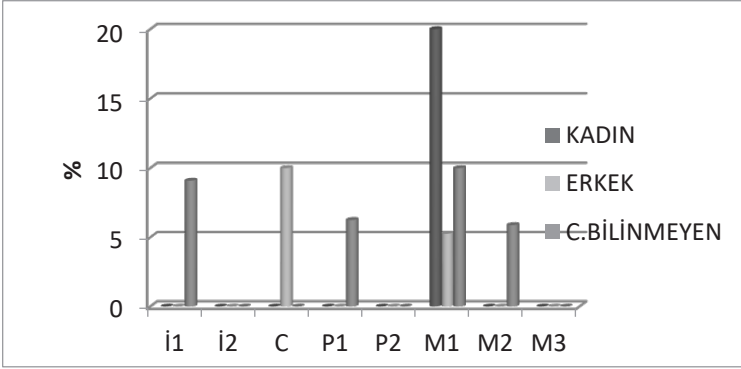
iklim, bakteri florası, tükürüğün akışkanlığı, ağız temizliği, yenilen besinlerin niteliği, beslenme biçimi, bağışıklık sistemi, dişin sürme yaşı, hypoplasia, yaş ve cinsiyet ve davranışsal faktörler etkilidir. (Atamtürk ve Uyar, 2008; Buikstra ve Ubelaker, 1994; Hillson, 1990; Erdal, 1996; Featherstone, 2000; Sevim Erol ve Gözlük Kırmızıoğlu, 2016). Diş çürüğü bu etkenlerin birçoğunun oluşumuyla ortaya çıkmaktadır. İleri derecede gelişen diş çürükleri ise diş özü odacığının dışa açılması sonucunda periapikal apse, periodontal hastalıklar ve diş taşı gibi birçok diş hastalığına neden olabilmektedir (Erdal, 1996; Brothwell, 1981; Ortner ve Putschar, 1985).

Arkeolojik iskeletlerde dişlerin incelenmesinde iki önemli sorun vardır. İlki postmortem diş kaybı olayıdır. Diş genel olarak kaybolur veya ölüm sonrası zarar görür. Postmortem diş dökülmesi genelde çürükten az etkilenen ön dişlerde yaygın olarak görülür. Antemortem diş kaybı da çürük değerlendirilmesinde sorunlar yaratmaktadır. Antemortem diş kaybında apse ile çürük arasındaki durumu anlamak zordur. İkinci sorun ise yiyeceklerin arasına karışan sert gıda partiküllerinin veya sert besinlerin neden olduğu aşınmadır. Bu aşınmanın ileri derecede olması sonucunda diş özü odacığı açığa çıkar ve bu durum sonucunda genellikle enfeksiyon meydana gelir. Bu nedenden dolayı antemortem diş kayıplarının ve apselerin gözlenmesi sırasında bu lezyonların çürük nedeniyle mi oluştuğunun belirlenmesi önemlidir (Ortner ve Putschar, 1981).

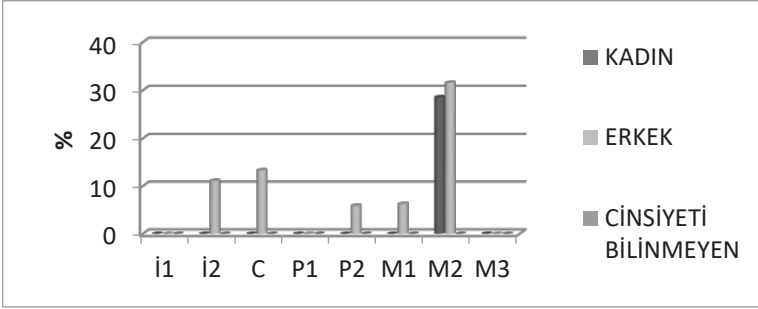
Bu bilgiler doğrultusunda Zeytinli ada toplumunun dişleri incelenmiş ve diş çürükleri ele alınmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda bu toplumun ağız ve diş sağlığı değerlendirilerek eski Anadolu toplumları ile karşılaştırılmıştır. Zeytinli ada toplumunda diş çürükleri bebek ve çocuklarda ve erişkinlerde olmak üzere ayrı ayrı ele alınmıştır. Bebek ve çocuklara ait toplam 59 diş üzerinde yapılan çalışmada çürük gözlenmemiştir. Erişkin bireylere ait toplam 408 diştten 20'sinde (%4,9) diş çürüğü saptanmıştır. Alt ve üst çene dişleri açısından bakıldığında; üst çenede yer alan 225 dişin 7'sinde (% 3,21) ve alt çenede yer alan 203 dişin 13'ünde (% 6,84) diş çürüğüne rastlanmıştır. Diş çürüğü en yüksek oranda, alt çenede 2. büyük azı dişinde (% 28,57) ve üst çenede ise 1. büyük azı dişinde (% 8,82) görülmüştür (Tablo.3; Grafik 1 ve 2).

**Tablo 3.** Zeytinli ada toplumunda diş çürüğünün dağılımı (Bıçak, 2013)

Dişler	Kadın			Erkek			Cins. Blnmyn.			Genel		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%
İ1	0	0	0	1	0	0	11	1	9,09	12	1	8,33
İ2	1	0	0	4	0	0	12	0	0	17	0	0
C	1	0	0	10	1	10	15	0	0	26	1	3,84
P1	1	0	0	20	0	0	16	1	6,25	37	1	2,70
P2	2	0	0	18	0	0	11	0	0	31	0	0
M1	5	1	20	19	1	5,26	10	1	10	34	3	8,82
M2	6	0	0	20	0	0	17	1	5,88	43	1	2,32
M3	2	0	0	12	0	0	4	0	0	18	0	0
<b>Toplam</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>5,55</b>	<b>104</b>	<b>2</b>	<b>1,92</b>	<b>96</b>	<b>4</b>	<b>4,16</b>	<b>218</b>	<b>7</b>	<b>3,21</b>
Alt Ç.	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%
İ1	3	0	0	8	0	0	4	0	0	15	0	0
İ2	5	0	0	9	1	11,11	7	0	0	21	1	4,76
C	5	0	0	15	2	13,33	8	0	0	28	2	7,14
P1	6	0	0	19	0	0	5	0	0	30	0	0
P2	7	0	0	17	1	5,88	3	0	0	27	1	3,70
M1	6	0	0	16	1	6,25	3	0	0	25	1	4
M2	7	2	28,57	19	6	31,57	2	0	0	28	8	28,57
M3	0	0	0	14	0	0	2	0	0	16	0	0
<b>Toplam</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>5,12</b>	<b>117</b>	<b>11</b>	<b>9,4</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>190</b>	<b>13</b>	<b>6,84</b>
<b>Genel</b>	<b>57</b>	<b>3</b>	<b>5,26</b>	<b>221</b>	<b>13</b>	<b>5,88</b>	<b>130</b>	<b>4</b>	<b>4,9</b>	<b>408</b>	<b>20</b>	<b>4,90</b>



**Grafik 1:** Zeytinli ada toplumunda diş çürüğünün üst çenede cinsiyete göre dağılımı

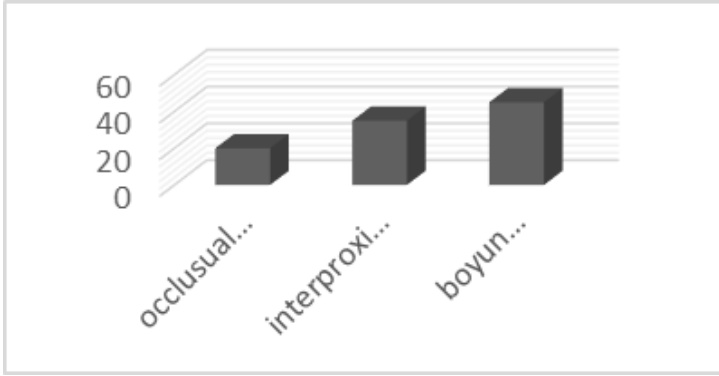


**Grafik 2:** Zeytinli ada toplumunda diş çürüğünün alt çenede cinsiyete göre dağılımı

Zeytinli ada toplumuna ait diş çürükleri occlusual çürük, interproximal çürük ve boyun çürükleri açısından değerlendirildiğinde; toplam 20 diş çürüğünün 4'ünde occlusual çürük (% 20), 7'sinde interproximal çürük (% 35) ve 9'unda ise boyun çürüğü (% 45) saptanmıştır (Tablo 4; Grafik 3).

**Tablo 4.** Zeytinli ada toplumunda diş çürüğünün yüzeylere göre dağılımı

Çürük yüzeyleri	n	%
Occlusual çürük	4	20
İnterproximal	7	35
Boyun çürüğü	9	45
Toplam	20	100



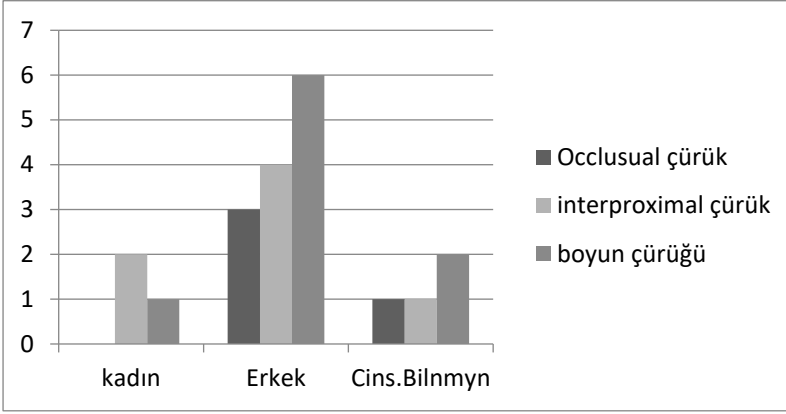
**Grafik 3.** Zeytinli ada toplumunda diş çürüğünün yüzeylere göre grafiksel dağılımı

Zeytinli ada toplumunda diş çürüğü kadın bireylere oranla en fazla erkek bireylerde gözlenmiştir. Erkek bireylerde tanımlanan toplam 13 diş çürüğünün; 6'sı boyun çürüğü, 4'ü interproximal çürük ve 3'ü ise occlusual çürüktür. Kadın bireylerde occlusual çürüğe rastlanmamıştır. 1 bireyde boyun çürüğü ve 2 bireyde ise interproximal çürük saptanmıştır. Cinsiyeti bilinmeyen 21 bireyden 4'ünde gözlenen diş çürüğünün; 1'i boyun çürüğü, 1'i interproximal çürük ve 2'si ise occlusual çürük niteliğindedir (Tablo 5; Grafik 4).

**Tablo 5.** Zeytinli ada toplumunda diş çürüğünün cinsiyetlere göre dağılımı (Bıçak, 2013)

	Kadın	Erkek	Cins. Bilinmyn.
Occlusual çürük	0	3	1
İnterproximal çürük	2	4	1
Boyun çürüğü	1	6	2
Toplam	3	13	4





**Grafik 4.** Zeytinli ada toplumunda diş çürüğünün cinsiyetlere göre grafiksel dağılımı (Bıçak, 2013)

#### IV. ZEYTİNLİ ADA (HELEN- ROMA-BİZANS-OSMANLI) TOPLUMUNDA SAPTANAN DIŞ ÇÜRÜĞÜNÜN, DİĞER ESKİ ANADOLU TOPLUMLARIYLA KARŞILAŞTIRILMASI

Diş çürüğü toplumların yaşam biçimleri, sosyo ekonomik düzeyleri, kültürel alışkanlıklar gibi birçok konu ile ilgili izler barındırdığı için antropolojik açıdan büyük önem taşır (White et al., 2012; Özbek, 1987).

Bir toplumun beslenme şekilleri, besin türleri ve besin hazırlama tekniklerinin diş çürüğü ile doğrudan ilişkisi bulunmaktadır (Larsen ve diğ., 1991). Beslenme ve çürük arasındaki ilişki, çürüğün hangi sebepler ile ortaya çıktığını ve ne tür beslenme ile azaldığını ya da arttığını anlamamızda yardımcı olur. Avcı – toplayıcılıkla geçinen Paleolitik topluluklarda diş çürüğü az gözlenirken, Neolitik Dönemde tarıma geçişle birlikte diş çürüğü oranında artış kaydedilmiştir (Ortner ve Putschar, 1985; Hillson, 1979). Paleolitik dönem insanları protein ağırlıklı beslendikleri için çürük sıklığının az olduğu düşünülür. Mezolitik dönem insanları da Paleolitik insanları ile benzer beslenme tarzına sahip olmaları nedeni ile çürük lezyonu bu dönemde nadir olarak gözlenmiştir. Ancak Neolitik dönemle birlikte tarımın başlaması insan beslenmesinde büyük bir değişim meydana getirmiştir. Beslenme yapısındaki bu değişim insanların diş ve çene yapısına büyük etkileri olmuştur. Karbonhidrat ağırlıklı beslenme tarzının yayılması ile diş çürüğü görülme sıklığı artmıştır (Hillson, 1998). Bir uygarlık hastalığı olarak bilinen diş çürüğü aynı zamanda yine uygarlaşma sonucu azalmıştır (Özbek, 2007).

Zeytinli ada ile çağdaşı olan diğer Anadolu toplumları diş çürüğü açısından karşılaştırıldığında; çürük oranının en yüksek olduğu toplum 19. yy dönemine ait Kelenderis (%28,42; Şimşek ve diğ., 2008) ve en düşük olduğu toplum ise Roma dönemine ait Laodikeia'dır (%2,85; Yiğit ve diğ., 2005), (Tablo 6). Zeytinli

ada (Helen-Roma-Bizans-Osmanlı; % 4,9) toplumu dış çürüğü açısından Müslümantepe (Ortaçağ; % 5,5), Smyrna (Helen-Roma; % 4,46), Klozemenai Akpınar (MÖ 7-4 yy; % 5,4) ve Klozemenai Yıldıztepe (MÖ 6-5; % 5,2) toplumlari ile büyük bir benzerlik gösterir. Müslümantepe toplumunun beslenme diyetlerinde Dicle nehrinden yakaladıkları tatlı su ürünleri, sulak bir araziye sahip oldukları için bahçe tarımı yaparak bol meyve ve sebzelerin yer almış olabileceği düşünülmektedir. Müslümantepe toplumunun mezarlarının hemen hemen hepsinin meşe ağacından ahşap örtülü olduğu görülür. Bu da bölgenin ağaçlık bir araziye sahip olduğu anlamına gelmektedir (Ay, 2014). Smyrna toplumunun yerleşim alanı denize yakındır ve dolayısıyla burada yaşayan insanların beslenme diyetlerinde denizel ürünler yer almış olmalıdır. Zeytinli ada antik kenti de deniz kentidir ve burada yaşamış olan toplumun beslenme sistemlerinde denizel ürünlere yer verdiklerini, karbonhidrat ağırlıklı beslenmeden uzak olduklarını düşündürmektedir. Protein ağırlıklı beslenen toplumlarda dış çürüğü oranı, karbonhidrat ağırlıklı beslenen toplumlara oranla daha düşüktür. Bu durum bize farklı sosyal sınıf üyelerinin farklı türde besinler tükettiklerini, dolayısıyla ağız ve diş sağlığı açısından da farklılıklar sunduğunu göstermektedir. Zeytinli ada toplumunda dış çürüğü yüzdesinin düşük oranda saptanması, bu toplumun ağız ve diş sağlığının iyi olduğunun bir göstergesidir.

**Tablo 6.** Eski Anadolu toplumlarında dış çürüklerinin karşılaştırılması

Toplum	Dönem	Ekonomi	Yer	Araştırmacı 1	Çürük %
Klazomenai -Akpınar	M.Ö 7- 4.yy	Deniz Ürünleri	İzmir	Güleç vd,1998	5,40
Antandros	M.Ö 7- 2.yy	Tarım	Balıkesir	Erdal, 2001	9,80
Klazomenai -Yıldıztepe	M.Ö.6- 5.yy	Deniz Ürünleri	İzmir	Güleç, 1986	5,20
Milas- Gümüşlk	Klasik- Helenistik		Muğla	Sağır vd,2009	10,42
Datça/ Burgaz	Helenistik	Tahıl/ Hayvansal Ürünler	Muğla	Karaöz Arıhan vd,2009	20,00
Smyrna Agorası	Helenistik ,Roma	Deniz Ürünleri	İzmir	Yaşar, 2008	4,46

<b>Zeytinliada</b>	<b>Helen-Roma-Bizans-Osmanlı</b>	<b>Tarım-Deniz Ürünleri</b>	<b>Balıkesir</b>	<b>Bıçak ve Alpaslan, 2015</b>	<b>4,90</b>
Camilihöyük	Helen-Roma	Tarım	Nevşehir	Başoğlu, 2012	372 dişte 3 çürük
Laodikeia	Roma	Hayvancılık-Tarım	Denizli	Şimşek, 2011	2,62
Aziz Mercurius	Roma	Tarım	Kapodakya	Gözlük vd,2017	9,09
Panaztepe	Roma	Yumuşak Rafine	İzmir	Güleç vd,1998	11,11
Arslantepe	Geç Roma	Tarım	Malatya	Uzel, Alpagut, 1987	9,52
Sardis	Geç Roma	Tarım	Manisa	Eroğlu, 1998	8,70
Dara Antik Kenti	Geç Roma	Tarım	Mardin	Şarbak, 2015	13,63
Kzikos	M.S.II.yy	Deniz Ürünleri	Balıkesir	Gözlük vd,2009	7,76
Adramytteion	M.S.V-VI.yy		Balıkesir	Atamtürk ve Duyar, 2008	10,10
Çiçekdađı	Erken Bizans	Tarım	Kırşehir	Alkan vd,2013	5,66
Kirazlıdere	Erken Bizans	Tarım-Sert Besinler	Amasya	Alpaslan ve Uz,2017	7,80
Alanya Kalesi	Bizans		Antalya	ÜstündađDemirel, 2009	12,06

İasos	Bizans	Deniz Ürünleri	Muğla	Yılmaz Usta, 2013	5,38
İznik	Geç Bizans	Tarım	İznik	Erdal, 1996	10,88
Eski Cezaevi	Geç Bizans	Tarım	İstanbul	Erdal, 2003	9,60
Panaztepe	İslam	Tarım	İzmir	Güleç, 1989	3,50
Tepecik	Ortaçağ		Elazığ	Sevim, 1993	10,90
Van Kalesi	Ortaçağ	Tarım-Hayvancılık	Van	Gözlük vd,2004	11,74
Karagündüz	Ortaçağ	Hayvancılık	Van	Gözlük, 2004	6,36
Dilkaya	Ortaçağ	Hayvancılık-Tarım	Van	Erkman, 2008	8,86
Güllüdere	Ortaçağ	Tarım	Erzurum	Yaşar, 2007	3,63
Minnetpınarı	Ortaçağ	Hayvancılık	Kahramanmaraş	Yaşar, 2007	7,63
Müslümantepe	Ortaçağ	Hayvancılık-Tarım	Diyarbakır	Ay, 2014	5,5
Kızlar Manastırı	M.S.XIV-XIX.yy	Deniz Ürünleri	Trabzon	Gözlük vd,2010	16,90
Tarsus (Makam Cami)	18 ve 19 yy.	Tarım	Mersin	Gözlük ve diğ,2016	28,09
Tokat(Niksar)	Yakınçağ	Karbonhidrat ve Rafine Edilmiş Besinler	Tokat	Torun, 2014	48,95

Kelenderis	19.yy	Tarım	Mersin	Şimşek ve diğ. 2008	28,42
------------	-------	-------	--------	---------------------	-------

## V.SONUÇ

Balıkesir iline bağlı Erdek ilçesi sahiline yaklaşık olarak 250 m. uzaklıkta yer alan Zeytinli ada, Helen-Roma-Bizans-Osmanlı dönemi ile tarihlendirilir.

Bu çalışma kapsamında Zeytinli ada topluluğuna ait, 18'i kadın, 37'si erkek, 60'cinsiyeti bilinmeyen, 5'i bebek ve 6'sı çocuk olmak üzere toplam 126 bireye ait çene ve dişlerde (467 diş üzerinde) diş çürüğü lezyonu incelenmiş ve bunların taraflara ve cinsiyetlere göre dağılımı tespit edilmiştir.

Zeytinli ada topluluğunda erişkin bireylere ait 408 dişten 20'sinde (%4,9) diş çürüğü saptanırken bebek ve çocuklara ait 59 diş üzerinde ise bu lezyon gözlenmemiştir. Bu toplulukta erişkin bireylere ait üst çenede 225 dişin 7'sinde (% 3,21) ve alt çenede 203 dişin 13'ünde (% 6,84) diş çürüğü tanımlanmıştır. Diş çürüğü en yüksek oranda, alt çenede 2. büyük azı dışında (% 28,57) ve üst çenede ise 1. büyük azı dışında (% 8,82) görülmüştür (Tablo 3). Zeytinli ada toplumuna ait diş çürükleri occlusal çürük, interproximal çürük ve boyun çürükleri açısından değerlendirildiğinde; toplam 20 diş çürüğünün 4'ünde occlusal çürük (% 20), 7'sinde interproximal çürük (% 35) ve 9'unda ise boyun çürüğü (% 45) saptanmıştır (Tablo 4; Grafik 3). Zeytinli ada toplumunda diş çürüğü kadın bireylere oranla en fazla erkek bireylerde gözlenmiştir. Erkek bireylerde tanımlanan toplam 13 diş çürüğünün; 6'sı boyun çürüğü, 4'ü interproximal çürük ve 3'ü ise occlusal çürüktür. Kadın bireylerde occlusal çürüğe rastlanmamıştır. 1 bireyde boyun çürüğü ve 2 bireyde ise interproximal çürük saptanmıştır. Cinsiyeti bilinmeyen 21 bireyden

4'ünde gözlenen diş çürüğünün; 1'i boyun çürüğü, 1'i interproximal çürük ve 2'si ise occlusal çürük niteliğindedir (Tablo 5; Grafik 4).

Zeytinli ada (Helen-Roma-Bizans-Osmanlı; % 4,9) toplumu ile çağdaşı olan diğer Anadolu toplumları diş çürüğü açısından karşılaştırıldığında, bu toplumun Müslümanentepe (Ortaçağ; % 5,5), Smyrna (Helen-Roma; % 4,46), Klozemenai Akpınar (MÖ 7-4 yy; % 5,4) ve Klozemenai Yıldıztepe (MÖ 6-5; % 5,2) toplumları ile büyük bir benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

Zeytinli ada toplumunun diş çürüğü oranı oldukça düşüktür. Çürük az görülmesi bu toplumun besin hazırlama teknikleri ve beslenme alışkanlıklarının iyi olduğunu, karbonhidratlı ve şekerli besinlerin yoğun olarak tüketilmediğini göstermektedir. Genel olarak bakıldığında, Zeytinli ada'dan çıkarılan çene ve dişler genç ve orta erişkin bireylerden oluşur.

Zeytinli ada popülasyonunu oluşturan bireylerin farklı dönemlerde yaşamış olmalarına karşın diş çürüğü hastalıkları birbirine benzerlik sunmaktadır. Bu durum, farklı dönemlerde Zeytinli ada da yaşayan insanların aynı yaşam biçimlerine sahip olduklarını düşündürmektedir.

## TEŞEKKÜR

Zeytinli adası kazılarına katılma imkanı tanıyan ve iskelet materyallerinin çalışılması konusunda yardımcı olan sayın Prof. Dr. Nurettin ÖZTÜRK'e, ve araştırmamızı destekleyen Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonuna (CÜBAP, EDB-006, 2011) sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

## KAYNAKÇA

- Atamtürk, D., Duyar, İ. (2008). Adramytteion (Örentepe) İskeletlerinde Ağız ve Diş Sağlığı, *H. Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 25, 1-15.
- Ay, N. (2014). *Müslümanentepe iskeletlerinin paleopatolojik açıdan analizi*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Başoğlu, O. (2012). "Nevşehir/ Camihöyük Helenistik-Roma Dönemi İnsanlarının Sağlık Sorunları", *Olba*, Sayı 20:1-27.
- Başoğlu, O., Şener, T., Gökkoçay, S. (2012). "Olba İskeletleri", *Adli Bilimler Dergisi*, Cilt 11, Sayı2:15-25.
- Biçak, S. (2013). *Zeytinli Ada (Balıkesir/ Erdek) insan iskeletlerinde diş ve çene patolojileri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Biçak, S., Suata Alpaslan, F. (2015). Zeytinli ada İskelet Topluluğunun Diş ve Çene Patolojisi Açısından Değerlendirilmesi, *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi* 36,5,32-46.
- Brothwell, D. R. (1981). *Digging up Bones: Excavations, Treatment and Study of Human Skeletal Remains*. Oxford: Oxford University Press.
- Buikstra, J. E., Ubelaker, D. H. (1994). Standards For Data Collection from Human Skeletal Remains, Arkansas Archeological Survey Research Series, No:44.
- Erdal Y. S. (1996). *İznik Geç Bizans Dönemi İnsanlarının Çene ve Dişlerinin Antropolojik Açısından İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Erdal, Y. S. (2001). Antandros İnsanlarında Ağız Sağlığı, *Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, 1:45-55.
- Erdal, Y. S. (2003). "Büyük Saray-Eski Cezaevi Kazılarında Gün Işığın Çıkarılan İnsan İskelet Kalıntılarının Antropolojik Analizi", *18. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 15-30.
- Erkman, A., C. (2008). Altınentepe Urartu İskeletlerine Ait Alt Canine Dişlerinden Cinsiyet Tespiti, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Sayı1/3 117-130.
- Eroğlu, S. (1998). *Sardis Roma-Bizans Toplularında Diş Hastalıkları ve Ağız Sağlığı*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ertüzün, R.M. (1964). *Kapıdağ Yarımadası ve Çevresindeki Adalar, Tarih Arkeolojisi Üzerine Araştırmalar*, Papirüs Basım Yayın Matbaacılık San.Tic.Lit.Şti, İstanbul.

- Featherstone, J.D.B. (2000). The science and practice of caries prevention, *Journal of American Dental Association*, 131, 887-899.
- Gözlük, P., A. Yiğit, A., C. Erkman. (2004). "Van Kalesi/Eski Van Şehri İnsanlarındaki Sağlık Sorunları", *19. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 51-62.
- Gözlük P. (2004). *Van-Karagündüz Populasyonunun Dişlerinin ve Çenelerinin Paleopatolojik Açısından İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Gözlük Kırmızıoğlu P., Z. F. Yaşar, A. Yiğit, A. Sevim Erol. (2009). "Kyzikos İskeletlerinin Dental Analizi", *24. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 139-162.
- Gözlük Kırmızıoğlu P., Yaşar, Z. F., Yiğit, A., Suata Alpaslan, F., Sevim Erol A., Kesikçiler, B. (2010). "Trabzon Kızlar Manastırı İskeletlerinde Ağız ve Diş Sağlığı", *25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 127-150.
- Gözlük, P ve diğ. (2016). "Tarsus (Makam Cami) İnsanlarında Ağız ve Diş Sağlığı", *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 9, Sayı 1:99-118.
- Gözlük Kırmızıoğlu, P., Sevim Erol. A. (2017). *Aziz Mercurius İskeletleri*, *Social Sciences Studies Journal* 3/6.859-872.
- Güleç, E (1986). "Klazomenai İskeletlerinin Antropolojik ve Demografik İncelenmesi", *1.Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 131-137.
- Güleç, E. (1989). Panaztepe İskeletlerinin Paleoantropolojik ve Paleopatolojik İncelenmesi, *Türk Arkeoloji Dergisi*, 28:73-95.
- Güleç, E., Duyar. İ. (1998). Panaztepe MÖ ikinci bin ve Roma dönemi iskeletlerinin antropolojik analizi, *Antropoloji Dergisi*, 13, 179-206.
- Hillson S. (1979). "Diet and Dental Disease", *Food and Nutrition World Archaeology* 11.2, 1979, 147-162.
- Hillson, S. (1990). *Teeth*, Cambridge University Press, New York.
- Karaöz Arhan, S., Çırak, A., Erkman, A.C. (2010). "Datca / Burgaz İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi", *25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, ss.297-310.
- Kaur, H., Jit, I. (1990). Age Estimation from Cortical Index of the Human Clavicle in Northwest Indians, *American Journal of Physical Anthropology*, 83:297- 305.
- Larsen C. S. et al. (1991). "Dental Caries Evidence for Dietary Change: An Archeological Context", *Advances in Dental Anthropology*, M. A. Kelley and C. S. Larsen (Eds.) New York:Wiley-Liss, 179-202.
- Ortner, D. J., Putschar, G.J. (1981). *Identification of pathological conditions in human skeletal remain*. Smithsonian Press. Washington.
- Ortner, D. J., Putschar ,W.G.J. (1985). *Identification of Pathological Conditions in Human Skeleton Remains*, Smithsonian Institution Press. Washington.
- Olivier, G. (1969). *Practical Anthropology*, Springfield, Illionis:Charles C. Thomas Publisher.
- Özbek, M. (1987). "Çayönü İnsanlarında Diş ve Dişeti Hastalıkları", *5. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 367-395.
- Özbek, M. (2007). *Dişlerle Zamanda Yolculuk* Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Öztürk, N., Kavaz, B. (2012). *Erdek Zeytinli ada Meryemana Manastırı*, Bandırma: Banmat Matbaacılık.
- Sağır, M., Satar, Z., Özer, İ., Güleç, E. (2010). Gümüşlük-Milas İskeletlerinin Ağız ve Diş Sağlığı. *XXV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*:69-78.
- Sevim, A. (1993). *Elazığ / Tepecik Ortaçağ İskeletlerinin Paleodemografik Açısından Değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Sevim, A., İ. Özer., M. Sağır. (2003). "Paleodemografi: Tarihsel Gelişimi ve Sorunları", Üçüncü Ulusal Nüfus Bilimleri Konferansı, Ankara: H.Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü.
- Sevim Erol, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P. (2016). Karagündüz Ortaçağ İnsanlarında Diş Çürüğü. A. Özırat (Ed), *Arkeolojiyle Geçen Bir Yaşam İçin Yazılar Veli Sevin'e Armağan*. Ege Yayınları. İstanbul (pp.393-407).
- Szilvassy, J., Kritscher, H. (1990). "Estimation of Chronological Age in Man Based on the Spongy Structure of Long Bones", *Antrop. Anz.*, 48/3: 289-298 .

- Şarbak, A. (2015). *Dara Antik Kenti (Mardin) geç roma iskelet toplumu dişlerinin morfometrik analizi ve diş sağlığı*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi).Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şimşek, N., I. Günay ve E. Güleç (2008). "Kelenderis Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı", *23.Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 187-202.
- Şimşek, N. (2011). *Laodikeia popülasyonunun diş ve çenelerinin paleopatolojik açıdan incelenmesi*.(Yayımlanmamış Doktora Tezi) Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Torun. N. (2014). *Tokat (Niksar) iskeletlerinin ağız ve diş sağlığı*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Ubelaker, D. H. (1978). *Human Skeletal Remains*, Smithsonian Institution, Adline Publishing Company, Chicago.
- Uzel, I., B. Alpagut., (1987), "Arslantepe Geç Roma Dönemi İskeletlerinde Diş Çürüğü", Diş aşınmaları ve Periodontal Hastalıklar, *II. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 1987,31-53. (6).
- Suata Alpaslan, F., Uz, B. (2017). Kirazlıdere İskelet Topluluğunun Çene ve Diş Patolojisi Açısından İncelenmesi, *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi* 41,2,1-19.
- Üstündağ, H., Demirel, F. A. (2009). "Alanya Kalesi İskelet Topluluğunda Ağız ve Diş Sağlığı", *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, cilt.26, S.1, ss.219-234.
- Workshop of European Anthropologists (WEA) . (1980). Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons. *Journal of Human Evolution*, 9(7), 518-549.
- White, T., P.A. Folkens. (1991). *Human Osteology*, Academic Pres.USA.
- White, D. T., Black, M. T, Folkens, P. (2012). *Human Osteology*, Printed in U. S. A. Academic Press.
- Yalçın, B,Y., Ünal, M., Pirdal, H., Selçuk, Y. ( 2016). Anadolu Tıp Tarihi, *Türk Aile Hekimleri Dergisi*, 20/ 1: 33-44.
- Yaşar, Z. F. (2007). *Adli Dental Antropoloji: Dental Antropoloji Açısından Minnetpınarı ve Güllüdere Toplumlarının Dişlerinin Karşılaştırmalı Analizi*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yaşar, Z. F., A. Yiğit., P. Kırmızıoğlu Gözlük., A., Erol Sevim.(2008). "Smyrna Agorası İnsanlarının Ağız ve Diş Sağlığı", *23.Arkeometri Sonuçları Toplantısı*. Kocaeli.
- Yılmaz, H., Baykara, İ., Baykara, D. (2009). Kalecik (Van) İnsanlarının Ağız ve Diş Sağlığı, *25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*,Ankara.
- Yılmaz Usta, N. (2013). Iasos (Bizans Donemi) Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı, *Antropoloji Dergisi*, Sayı:25, sf:117.
- Yiğit, A., Gözlük, P., Erkman, A. C., Çırak, A., ve Şimşek, N. (2005). Altıntepe Urartu İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından Değerlendirilmesi, *20. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 79-90.
- <https://www.google.com.tr/search?q=zeytinli+ada+haritası&safe> (Erişim: 08.06.2018).





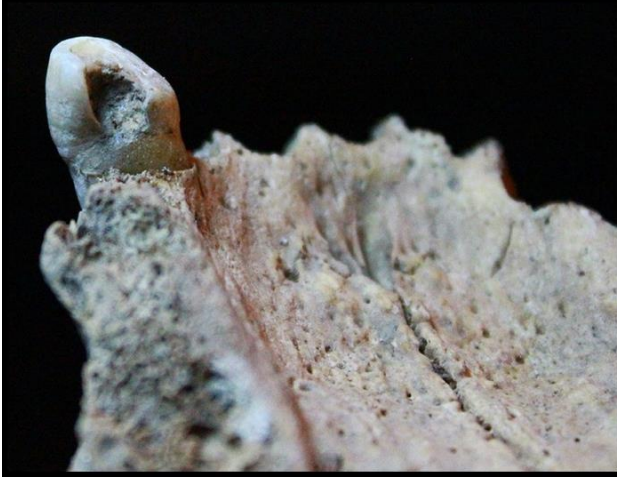
**Resim.1** Zeytinli ada  
(<https://www.google.com.tr/search?q=zeytinli+ada+haritası&safe>)



**Resim 2.** ZK-18 no'lu bireye ait alt çenede diş çürüğü (Bıçak ve Suata Alpaslan, 2015).



**Resim 3.** ZK-35 no'lu bireye ait alt çenede diş çürüğü (Bıçak ve Suata Alpaslan, 2015).



**Resim 3:** ZK-48 no'lu bireye ait üst çenede diş çürüğü (Bıçak ve Suata Alpaslan, 2015).