



KADIKALESİ (ANAIA) ÇEVRESİNDE JEORKEOLOJİK ARAŞTIRMALAR¹

Geoarchaeological Researches Around Kadıkalesi (Anaia)

Aylin KARADAŞ²

Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi
Coğrafya Bölümü

aylin.karadas@ege.edu.tr

ORCID: 0000-0002-3845-3246

Ertuğ ÖNER

Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi
Coğrafya Bölümü

ertug.oner@ege.edu.tr

ORCID: 0000-0002-9712-5277

Rifat İLHAN

Adıyaman Üniversitesi Fen-Edebiyat F.
Arkeoloji Bölümü

rifatcoğrafya@gmail.com

ORCID: 0000-0001-8392-9349

(Teslim: 9 Şubat 2021; Kabul: 11 Mart 2021)
(Received: February 9, 2021;; Accepted: March 11, 2021)

Abstract

Kadıkalesi is located on the coastal plain between Kuşadası and Davutlar. Due to its location and geographical characteristics, this coastal region has been a suitable area for the establishment of settlements from Neolithic to present. Kadıkalesi is located 200 meters inland from the current coastline. Owing to its location, natural environment changes related to the coastal changes have been effective throughout the settlement history. Determination of natural environment changes occurring in Kadıkalesi and its surroundings from the first settlement to the present is important in terms of archaeological studies. changes in the Holocene can be determined by examining alluvial / colluvial deposits in this environment. The aim of this study is to determine the palaeogeographical changes during Holocene using core drilling data conducted alluvial plain surrounds Kadıkalesi mound. Accordingly, in this study, 9 core drillings were carried out by Kuşadası-Davutlar coastal plain and in the vicinity of Kadıkalesi. According to data obtaining from the core drillings, the alluvial stratigraphy encompasses five main units around Kadıkalesi. These are from bottom to the surface; terrestrial sediments deposited before Mid-Holocene, Mid-Holocene marine sediments, Late Holocene swamp sediments, current fluvial sediments and cultural materials of Kadıkalesi mound. The sedimentological and geomorphological evaluation of drilling data revealed that coastline has progressed 1-2 km inland in the Middle Holocene. At this time Kadıkalesi mound and its immediate surroundings area was surrounded by the sea and it was in the form of a peninsula connected to the land by a thin neck from the eastern part in Mid Holocene.

Keywords: Kadıkalesi, Anaia, Geoarchaeology, Palaeogeography, Geoarchaeology, Mid-Holocene

Öz

Yerleşim tarihi Neolitik çağa inen ve Batı Anadolu tarihi açısından önemli bir yere sahip olan Kadıkalesi höyüğü, Kuşadası Körfezi'nin doğu bölümünde, Kuşadası – Davutlar arasında kıyı düzlüğünde yer almaktadır. Kadıkalesi'nin güncel kıyı çizgisinden 200 metre kadar içeride, kıyıya yakın konumu nedeniyle yerleşim tarihi boyunca kıyı ile ilişkili doğal çevre değişimleri etkili olmuştur. Bu nedenle Kadıkalesi ve yakın çevresinde yerleşimin başlangıcından günümüze kadar gerçekleşen doğal çevre değişimlerinin belirlenmesi, arkeolojik çalışmalar açısından gereklilik olarak görülmüştür. Kıyı bölgelerinde alüvyal alanlarda meydana gelen değişimlerin belirlenmesi, bu çevredeki alüvyal/kolüvyal birikimlerin incelenmesi ile mümkün olmaktadır. Bu çalışmada Kadıkalesi höyüğünün yerleştiği alanın paleocoğrafya özelliklerini ve gelişimini belirlemek ve höyüğü çevreleyen alanın alüvyon stratigrafisini ortaya koymak amacıyla alüvyon delgi sondaj yönteminden yararlanılmıştır. Delgi sondaj yöntemi ile Kadıkalesi'nde ve çevresinde 9 delgi sondaj yapılmış ve elde edilen sedimantolojik veriler ile paleocoğrafya değerlendirmeleri yapılmıştır. Kadıkalesi çevresinde yapılan delgi sondajlardan elde edilen verilere göre alüvyon stratigrafisi beş ana birimden oluşmaktadır. Bunlar Orta Holosen öncesi karasal dolgular, Orta Holosen denizel sedimanlar, Geç Holosen bataklık sedimanları, güncel flüvyal sedimanlar ve höyüğe ait kültür tabakalarıdır. Kale üstünde ve çevresinde yapılan delgi sondajlar Kadıkalesi çevresinde Orta Holosen transgresyonu sırasında yükselen deniz sularının bugünkü kıyı çizgisinden 1 - 2 km kadar iç kesimlere doğru sokulduğunu ortaya koymuştur. Höyüğü çevreleyen alanın morfolojik karakteri sebebiyle Orta Holosen transgresyonuna bağlı olarak meydana gelen ortam değişimleri dar bir kıyı şeridinde gerçekleşmiştir. Kıyı çizgisinin karaya doğru en fazla ilerlediği bu dönemde Kadıkalesi'nin yerleşim alanının doğu bölümünden ince bir boyunla karaya bağlı bir yarımada olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kadıkalesi, Anaia, Jeoarkeoloji, Paleocoğrafya, Orta Holosen

¹ Bu çalışma "Kadıkalesi Kazı Projesi" kapsamında 2012 yılından bu yana devam eden "Kuşadası-Davutlar kıyı düzlüğünün paleocoğrafyası ve Kadıkalesi'nin jeoarkeolojisi" konulu araştırmaların sonuçlarını içerir.

² Sorumlu Yazar/ Corresponding author

Anaia kentinin erken yerleşim alanı olan Kadıkalesi höyüğü üzerinde Orta çağa ait bir kale yapısı bulunmaktadır. Kale bugünkü kıyı çizgisine yaklaşık olarak 200 m uzaklıkta yer almaktadır (Şekil 2). Kadıkalesi, Ortaçağda Akdeniz ticaret dünyasında önemli bir yeri olan Anaia liman kentinin korunması amacıyla 12-13. yüzyıllar arasında inşa edilmiş bir Bizans kalesidir ve kale yapısı höyüğün üzerine yerleşmiştir (Mercangöz, 2008; Mercangöz, 2012).

Kalede yürütülen çalışmalar gösterişli burçlar ve duvarlara sahip olmasına karşın burasının sadece bir savunma yapısı olmadığını ortaya koymuştur. Kazılarda ortaya çıkan 13. yüzyıl Bizans çanak, çömlek, cam, kuyum gibi deniz ticareti için üretildiği anlaşılan buluntuların bolluğu kalenin liman işlevi ve deniz ticari açısından önemini ortaya koymuştur (Mercangöz, 2012). Yine yapılan kazı çalışmaları kıyıya hakim konumu ile Kadıkalesinin savunma işlevinin sadece kent ve limanla sınırlı olmadığını göstermiştir. Kale içinde yürütülen kazı çalışmaları kale duvarlarının kalın mimari özelliklerinin anıt niteliğindeki bir dinsel yapıyı da koruma altına aldığını göstermiştir. Mimari özellikleri ile kalenin Orta Bizans döneminde liman kenti olmasının yanı sıra önemli bir piskoposluk merkezi olduğunu ortaya koymuştur (Mercangöz, 2013).

2. AMAÇ VE KAPSAM

Kadıkalesi günümüzde Davutlar kıyı düzlüğünde Karaova mevkiinde kıyından 200 metre kadar içeride kıyıya yakın konumu ile dikkat çekmektedir. Burada yürütülen kazı çalışmalarında tarihöncesi çağlardan itibaren höyük yerleşiminin kıyı ile ilişkilerinin belirlenmesi ve höyüğün ilk kurulduğu dönemde bir ada veya yarımada yerleşimi olup olmadığının ortaya konması için burada yürütülecek jeoarkeolojik içerikli araştırmalar bir gereklilik olarak görülmüştür (Akdeniz, 2007; Yüksel vd., 2012). Buna istinaden bu çalışmada Kadıkalesi höyüğünün ilk iskân gördüğü dönem olan Erken Holosen'den itibaren coğrafi çevrede meydana gelen değişmelerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Kadıkalesi çevresinde Davutlar kıyı düzlüğünü oluşturan alüvyonların sedimantolojik özellikleri belirlenmiş ve ovanın bu bölümüne ait alüvyon stratigrafisi ortaya konulmuştur.

2.1. Materyal ve Yöntem

Bu çalışma kapsamında Kadıkalesi çevresinde Davutlar kıyı düzlüğünü oluşturan alüvyon birimlerini ayrıntılı olarak incelemek için alüvyal delgi sondajları yapılmıştır. Alüvyon katmanlarının stratigrafisini belirlemek için derinliği 15 metrelere ulaşan 9 adet alüvyon delgi sondajı yapılmıştır (Şekil 3). Bunlardan

3 tanesi kale yerleşimi üzerinde 6 sı ise kale çevresindedir. Bu sondajlar Atlas Copco firmasının Cobra MK1 model benzinli kompresörü ile çapı 6 cm olan 1'er metrelik karotlar alınarak yapılmıştır. Sondaj yöntemi ile alınan örnekler tane boyu özellikleri, tekstür-strüktür ve renk özellikleri incelenmiştir.



Şekil 3- Kadıkalesi höyüğü çevresinde yapılan alüvyal delgi sondajlarının konumu.

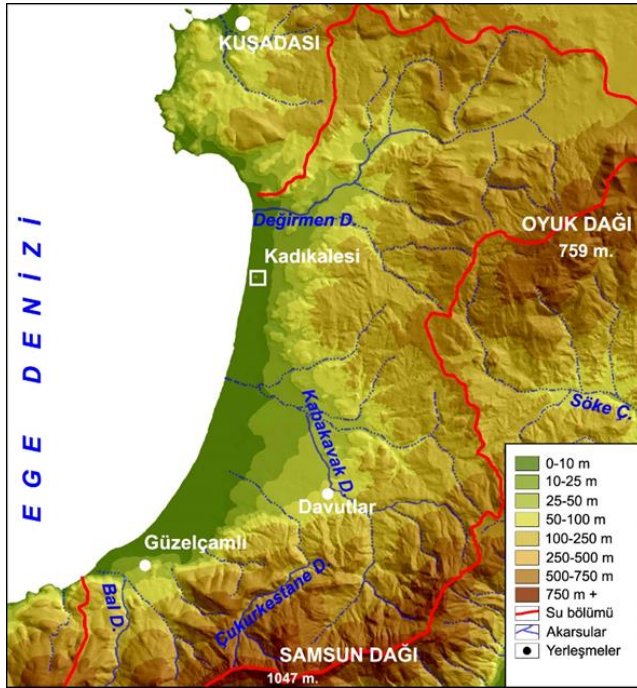
Figure 3- The location of the alluvial core drillings around the Kadıkalesi mound.

Ayrıca örnekler, içerdiği kavkılar, kemik parçaları ve bitkisel organik kalıntılar gibi organik ve seramik yada yapı malzemesi gibi inorganik katkılar bakımından değerlendirilmiştir. Ova yüzeyinden derinlere doğru alüvyal birikimde gözlenen değişimlere göre her birimi temsil edecek örnekler alınmıştır. Bu örnekler Wentworth sistemi kullanılarak tane boyutlarına göre ayrılmıştır. Analizlerin sonuçlarına göre, sedimantolojik özellikler sondaj logları üzerine işlenmiştir. Hazırlanan bu profillerin birbiri ile korelasyonları yapılarak farklı doğrultularda kesitler hazırlanmıştır.

3. KADIKALESİ HÖYÜĞÜ ÇEVRESİNİN COĞRAFI ÖZELLİKLERİ

Kadıkalesi höyüğü, İzmir Yarımadası ile Samsun Dağı arasında yer alan Kuşadası Körfezi'nin güney kıyısında Davutlar kıyı düzlüğünde yer alır. Bu düzlük doğudan ve kuzeyden yüksekliği 750 metreyi geçen tepelik alanlar ve güneyden yüksekliği 1200 metreyi aşan Samsun Dağı ile çevrelenmiştir (Şekil 4). Davutlar kıyı düzlüğü aynı zamanda Kuşadası ilçe merkezi ile Güzelçamlı Mahallesi arasında kuzey güney yönlü uzanır. Kıyı düzlüğü, çevredeki yüksek rölyeften bu düzlüğe ulaşan akarsu ve mevsimlik akışa sahip dağ derelerinin taşıyarak getirdiği alüvyon/kolüvyonların bu çukurluğu doldurmasıyla şekillenmiştir.

Yaklaşık 10 km² 'lik alanı ile kabaca K-G doğrultusunda uzanan Davutlar kıyı düzlüğü, kıyı yakın çevredeki yüksek dağlık ve tepelik rölyefin eteklerinde gelişmiş birikinti konileri ile çevrenmektedir (Yıldız ve Öner, 2014). Sözü edilen bu koniler Kabakavak Dere, Çukurkeşane Dere ve ovanın güneyinde yer alan Bal Dere'nin taşıdığı kaba unsurlu kolüvyal dolgulardan; aşağı kesimdeki ova tabanı birikimleri ise siltli, kumlu dolgulardan oluşmaktadır (Karadaş, 2018).



Şekil 4- Davutlar kıyı düzlüğü çevresinin hipsometrik haritası.

Figure 4- Hypsometric map of the Davutlar coastal plain environment.

Ege Denizi'ne açılan küçük bir kıyı ovası olan Davutlar düzlüğü yılın büyük bir kısmında kurak koşulların hüküm sürdüğü Akdeniz iklim bölgesinde yer almaktadır. Bu koşullar altında yörede alçak tepelik alanlarda tipik Akdeniz türlerinin egemen olduğu makilikler yaygındır. Kıyı düzlüğünü güneyden sınırlayan Samsun Dağı üzerinde kızılçam ağırlıklı orman formasyonu dağılışı göstermektedir.

Davutlar düzlüğü, kuzeyinde Küçük Menderes, güneyinde ise Büyük Menderes ırmaklarının havzaları ile çevrenir. Batı Anadolu'nun iki büyük akarsuyunun arasında yer almasına rağmen Davutlar düzlüğünde yılın her döneminde su taşıyan büyük bir akarsu bulunmaz. Yörede yüzeysel akışın gerçekleşmemesinin en önemli nedeni alanın tektonik olarak yakın zamanda şekillenmiş olmasıdır. Bu nedenle su bölümü çizgisi kıyıya yakındır ve

akarsuların toplanma havzası dardır (Öner ve Uncu, 2001). Bununla birlikte yörede yüksek kütlelerden ovaya doğru akış gösteren birçok kaynak bulunmaktadır. Mesozoik kireçtaşı ve Neojene ait formasyonlardan yüzeye çıkan kaynak suları genellikle çevredeki yerleşim yerlerinin içme ve kullanma suyu gereksinimleri için kullanılmaktadırlar (Yıldız, 2019).

4. BULGULAR

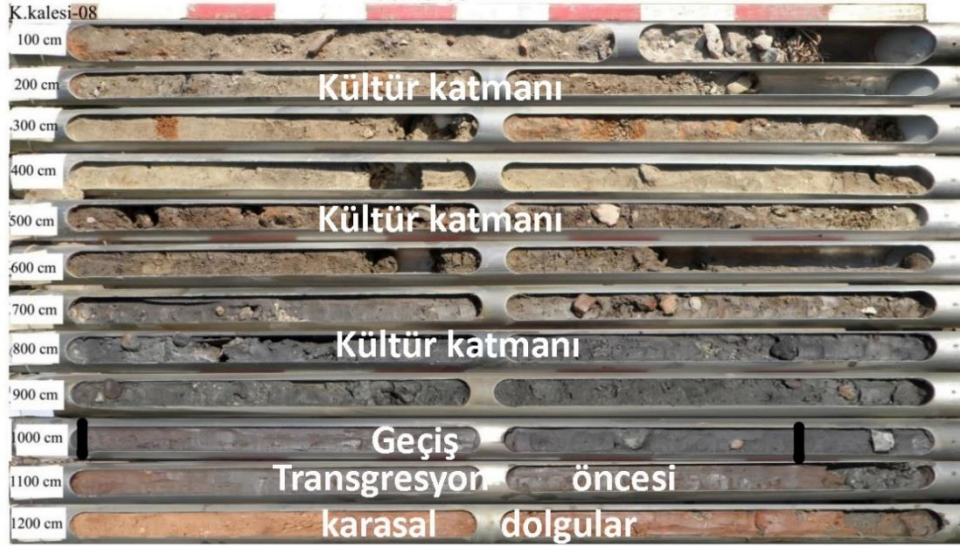
Bu çalışmada Kadıkalesi çevresinde yapılan delgi sondajlardan elde edilen verilere göre Kadıkalesi'nin yerleştiği Davutlar kıyı düzlüğünü oluşturan sediman birimleri birikme ortamlarına göre ayrılmıştır. Bu birimler stratigrafik olarak günümüze doğru karasal, denizel, bataklık ve flüvyal olmak üzere farklı ortam koşullarını yansıtmaktadır.

4.1. Orta Holosen Transgresyonu Öncesi Karasal Dolgular

Kadıkalesi'nin içinde bulunduğu Kuşadası ve Davutlar arasındaki kıyı düzlüğü, Kuşadası Körfezi doğusunda, çevredeki Samsun Dağı, Oyuk Dağı gibi yüksek kütleler ve tepelik alanlar arasında, K-G yönlü uzanan boyuna bir alçak düzlüktür (Şekil 4). Bu düzlük çevredeki yüksek rölyeften buraya yönelen mevsimlik akışlı derelerin yamaçlardan getirdikleri çeşitli nitelikteki karasal malzemenin biriktirilmesi ile doldurulmaktadır. Orta Holosen transgresyonundan (günümüzden 7000-6000 yıl öncesine ait son deniz seviyesi yükselmesi) itibaren Kadıkalesi'nin içinde bulunduğu kıyı düzlüğünün şekillenmesi bu karasal dolgular üzerinde gerçekleşmiştir. Nitekim karasal koşulları temsil eden birimlere Orta Holosen transgresyonuna ait denizel sedimanların altında rastlanmaktadır.

Orta Holosen öncesine ait bu birimler Holosen transgresyonu sırasında deniz sularının üzerinde yükselerek ilerlediği yüzeyi oluşturmaktadır. Bu nedenle transgresyon öncesi dönemde birikmiş olan bu karasal birimlerin oluşturduğu yüzeyin özellikleri denizel transgresyon üzerinde etkili olmuştur.

Kadıkalesi'nin kuzeydoğusunda yapılan 08 numaralı sondajın 1000 cm den daha derin seviyelerinde transgresyon öncesi karasal birimlere girilmektedir (Şekil 5). Kahve, kahve-kızıl renkli killi bu birim içine yer yer granüller ve ince çakıllar karışmıştır. 08 numaralı sondaj bu çevreye ait derin sondajlardan biri olup yüzeyden 12 metre aşağıya inilerek güncel deniz seviyesinin 8,5 metre altındaki seviyelere ulaşılmıştır.



Şekil 5- 08 numaralı sondaja ait sondaj karotu ve karota ait alüvyon stratigrafisi ve ortam değerlendirmesi.

Figure 5- Alluvial stratigraphy and environmental evaluation of drilling number 08.

4.2. Orta Holosen Denizel Sedimanlar

Kıyı bölgelerinde coğrafi çevre özellikleri ve şekillenme süreçleri üzerinde deniz seviyesi ve kıyı çizgisi değişiklikleri belirleyici olmaktadır. Öte yandan deniz seviyesi ve kıyı çizgisi değişiklikleri kıyı bölgelerinde yaşayan topluluklar ve kıyı yakınında kurulan yerleşmeler açısından da ayrıca bir önem arz etmektedir. Neolitik'ten bu yana kıyı bölgelerinde yaşayan topluluklar için en etkili coğrafi olay Orta Holosen denizel transgresyonu (G.Ö. 6000 – G.Ö. 7000) olmuştur.

Günümüzden 12.000 yıl önce Holosen başlarında deniz seviyesinin bugünkü konumuna göre -60 metre kadar aşağıda olduğu bilinmektedir (Fleming vd., 1998 ; Kayan, 1991 ; Kayan, 1997 ; Kayan, 1999 ; Kayan, 2012 ; Brückner vd., 2005 ; Brückner vd., 2010 ; Vardar, Öner, ve İlhan, 2017 ; Öner ve Vardar, 2018). Bu dönemde Kuşadası Körfezi'nde kıyı çizgisi Sisam adası açıklarına kadar çekilmiş olmalıdır. Kuşkusuz bu dönemde kıyı çizgisi bugünkü konumundan daha açıkta yer aldığı için, Davutlar kıyı düzlüğünden Kuşadası Körfezi açıklarına doğru uzanan geniş bir alüvyal düzlük bulunmaktaydı ve bu düzlük, bugünkünden oldukça farklı morfo-dinamik koşullar altında şekillenmekteydi.

Son buzul çağının sona ermesi ile birlikte küresel sıcaklık artışı olmuş; bu sıcaklık artışı deniz seviyesi yükselmesi ile sonuçlanmıştır. Erken Holosen'de başlayan deniz seviyesindeki yükselme eğiliminin Orta Holosen'e kadar devam ettiği, günümüzden 7000-5000 yıl kadar önce deniz seviyesindeki yükselmenin yavaşlayarak durduğu

birçok çalışmada belirtilmektedir (Fleming vd., 1998 ; Kayan, 1991 ; Kayan, 1997 ; Kayan, 1999 ; Kayan, 2012 ; Brückner vd., 2005 ; Brückner, vd., 2010 ; Vardar, Öner, ve İlhan, 2017 ; Öner ve Vardar, 2018). Holosen transgresyonu olarak literatürde yer alan bu olay ile Batı Anadolu'da Holosen başlarında -60 metre ve daha altında bulunan taban seviyesine göre şekillenen kıyıları, yükselen deniz suları altında kalmıştır.

Kadıkalesi höyüğü ve yakın çevresi kıyıya yakın konumu itibarıyla bu coğrafi çevre değişimlerinden etkilenmiş ve bugünkü kıyıya yakın kesimler transgresyon ile yükselen deniz suları altında kalmıştır. Nitekim höyük çevresinde yapılan delgi sondajlarda derinliği değişmekle birlikte bugünkü deniz seviyesinin altında Holosen transgresyonu sırasında birikmiş denizel sedimanlara girilmektedir. Höyük çevresinde Orta Holosen denizel koşullarını yansıtan denizel sedimanların geçildiği sondajlar Kadıkalesi'nin kuzeyinde yer alan 05 ve 06 numaralı sondajlar ile kalenin batısında yer alan 09 numaralı sondaj ve kalenin hemen güney eteğinde konumlanan 04 numaralı sondajdır (Karadaş vd., 2019) (Şekil 3).

Transgresyon tedrici gerçekleştiği için denizel sedimanlarının tabanında eski kıyı çizgisini temsil eden geçiş sedimanları yer almaktadır diğer bir deyişle, denizel sediman paketi transgresyon yüzeyi sedimanları ile başlamaktadır. Orta Holosen'de yükselerek buraya sokulan denizin kıyı koşullarını temsil eden bu sedimanlar ince-orta-kaba kum tane boyutu özellikleri göstermektedir. 04 numaralı sondajın 700-720 cm; 05 numaralı sondajın 1200-1275 cm; 09 numaralı sondajın 800-850 cm'leri arasında transgresyon yüzeyi sedimanları geçilmiştir. Bunlar

Şekil 6 ve 7 de *Transgresyon yüzeyi* olarak ifade edilmiştir.

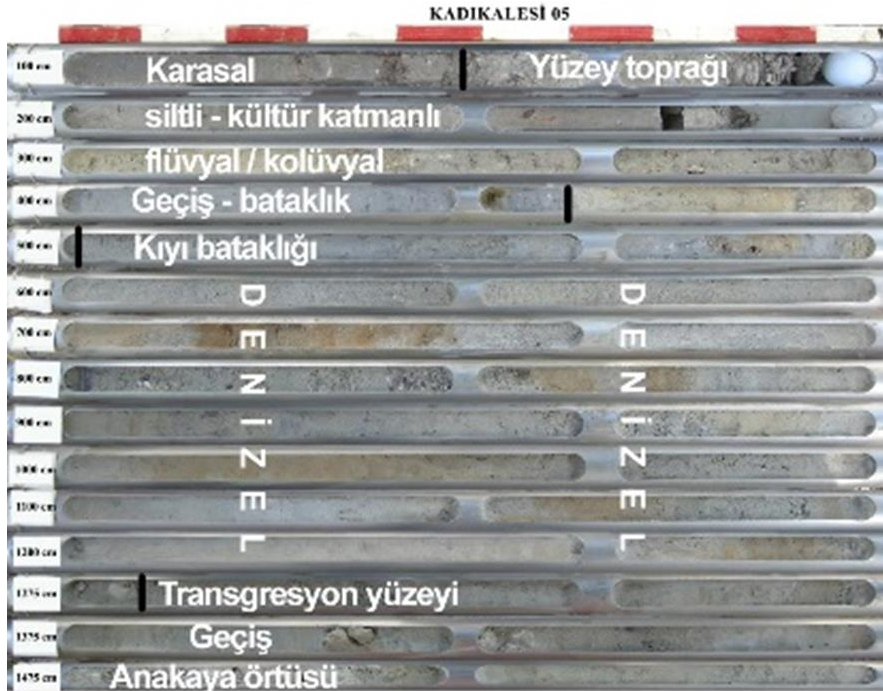
Transgresyon sırasında birikmiş olan kıyı ortamı sedimanlarının üzeri 3 - 8 metre kalınlığında yer yer denizel kavkı ve bitki katkılı denizel ortamı temsil eden sedimanlar ile örtülüdür. 04 numaralı sondajın 450 – 650 cm, 05 numaralı sondajın 500 – 1200 cm, 06 numaralı sondajın 700 – 1100 cm ve 09 numaralı sondajın 450-850 cm aralığındaki seviyeleri sözü edilen denizel koşullarda birikmiş olan sedimanlara karşılık gelmektedir (Şekil 6, Şekil 7, Şekil 8 ve Şekil 9). Bu denizel birimin sedimentolojik

özellikleri, karaya olan uzaklık ve tabandaki yüzeye ait topografik değişimlerden kaynaklanan farklı derinlik koşulları sebebiyle yatay doğrultuda yer yer birbirinden farklı özellikler göstermektedir. Nitekim 09 numaralı sondaj Orta Holosen'de deniz seviyesi yükselmesi ile buraya sokulmuş olan denizin kıyı çizgisine yakındır. Karaya yakın olan bu konumu nedeniyle bu sondajın denizel sedimanları kaba kumlu, granüllü ve ince çakıllı bir özelliktedir. Oysaki karaya nispeten daha uzak konumlu olan 05 ve 06 numaralı sondajların denizel seviyelerinde sedimanların ince ve orta kum gibi daha ince unsurlardan oluştuğu görülmektedir.



Şekil 6- 04 numaralı sondaja ait sondaj karotu ve karota ait alüvyon stratigrafisi ve ortam değerlendirmesi.

Figure 6- Alluvial stratigraphy and environmental evaluation of drilling number 04.



Şekil 7- 05 numaralı sondaja ait sondaj karotu ve karota ait alüvyon stratigrafisi ve ortam değerlendirmesi.

Figure 7- Alluvial stratigraphy and environmental evaluation of drilling number 05.



Şekil 8- 06 numaralı sondaja ait sondaj karotu ve karota ait alüvyon stratigrafisi ve ortam değerlendirmesi.

Figure 8- Alluvial stratigraphy and environmental evaluation of drilling number 06

4.3. Geç Holosen Bataklık Sedimanları

Orta Holosen'den itibaren deniz seviyesi yükselmesinin durmasını takip eden dönemde iç kesimlere sokulan deniz, karadan gelen malzemeler ile doldurulmaya başlamıştır. Denizin doldurulması sürecinde Orta Holosen denizel sediman biriminin üzeri karadan gelen flüvyal/kolüvyal nitelikte birikimler ile örtülmüştür (Şekil 7). Kadıkalesi çevresinde yapılan delgi sondajlar denizel koşullardan karasal koşullara geçişin tedrici bir şekilde gerçekleştiğini işaret etmektedir. Denizel koşullardan

flüvyal koşullara geçiş sırasında, kıyı çizgisi denize doğru ilerlerken kıyı gerisinde geçiş koşullarını temsil eden bataklıklar gelişmiştir (Şekil 10 ve Şekil 11). Denizel sedimanların üzerine gelen ve zeytuni - kahverengi veya gri - kahverengi alacalı renkli bu bataklık sedimanlarının tekstür özellikleri birbiri ile ardalanan ince kum, silt-ince kum; silt-kil; olarak sıralanır. Bu sediman birimi 05 numaralı sondajın 340-500 cm, 06 numaralı sondajın 250-400 cm ve 09 numaralı sondajın 350-450, seviyeleri arasında geçilmiştir (Şekil 9).



Şekil 9- 09 numaralı sondaja ait sondaj karotu ve karota ait alüvyon stratigrafisi ve ortam değerlendirmesi.

Figure 9- Alluvial stratigraphy and environmental evaluation of drilling number 09

4.4. Genç Flüvyal Sedimanlar

Transgresyonu izleyen dönemde, yakın çevreden gelen mevsimlik akışa sahip derelerin getirdiği karasal birikimlerle denizin doldurulması ve kıyı çizgisinin Ege Deniz'ine doğru ilerlemesi ile kıyı

düzlüğünün şekillenmesinde denizel etkiler sona ermiştir. Ortam koşullarının değişmesi ile Geç Holosen'den itibaren sedimantasyon karasal/flüvyal süreçlerin kontrolünde olmuştur. Ancak Davutlar kıyı düzlüğü, su toplama alanı küçük olan bir havzadır ve bu havzada sürekli akışı olan akarsular bulunmaz. Bu

nedenle sözü edilen alüvyal birikimler akarsular tarafından değil; daha çok yüzeysel akışlarla oluşmuştur. Bu dolgular Davutlar kıyı düzlüğü gerisinde yüksek rölyefin eteklerinde uzanan birikinti konisi ve birikinti yelpazelerinin yüksek kütlelerden gelen mevsimlik dereler ve yüzeysel akışlar tarafından aşındırılması ve aşındırılan unsurların ovanın aşağı bölümünde birikmesi sonucu oluşmuştur. Sözü edilen bu genç örtüler kale çevresinde yapılan delgi sondajlardan 05 numaralı sondajın 200-350 cm seviyeleri arasında geçilmiştir. Bu birim genellikle silt-ince kum ve yer yer orta-kaba kum katkılı olup en genç alüvyal birikimleri oluşturmaktadır.

4.5. Höyük Malzemesi

Davutlar kıyı düzlüğünü oluşturan sedimanlar kale çevresinde Kadıkalesi höyüğüne ait kültür tabakaları ile örtülmektedir. Kültür malzemesini oluşturan unsurların tane boyu karışık olup kahve renkli silt, her boy kum, taş parçaları içerir. Höyük malzemesi içinde tüm sondajlarda bol tuğla parçaları, yer yer seramik parça ve kırıntıları ile yemek artığı olduğu anlaşılan cardium kabukları bulunur. Bununla birlikte kültür tabakaları içinde yer yer bulunan kemik kalıntı ve parçaları ile kömür kalıntıları dikkati çeken diğer katkılardandır.

Höyüğe ait kültür malzemesi kale üstünde ve çevresinde yapılan tüm sondajlarda geçilmiştir. Bununla birlikte ovayı oluşturan alüvyal dolguların üzerini örten kültür malzemesinin kalınlığı delgi sondajlar arasında farklılık göstermektedir. Nitekim Kadıkalesi'nin doğusunda yapılan delgi sondajlarda kültür katmanının kalınlığı diğer sondajlara göre oldukça fazladır (Tablo 1). 03 numaralı sondajda 7 metre kalınlıkta bir örtü olan höyük malzemesi 08 numaralı sondajda 8,4 metre kalınlığa ulaşmaktadır. 08 nolu sondajda kültür tabakalarının altında siyahımsı gri renkli, nemli ve yumuşak dokulu, tatlı-acı su ortamı fosilleri içeren kil çamuruna geçilmektedir. 1 metre kadar kalınlığı olan bu çamurun altında bölgenin jeolojik yapısına uygun anakaya örtüsüne girilmektedir. Benzer bir şekilde 03 numaralı sondajda da 7 metrelik höyük malzemesinin altında 1 metre kalınlığa ulaşan zeytuni renkli ince-orta kumlu ve yer yer kavkılı bataklık sedimanları geçilmiştir. Kavkılının niteliği bu ortamın tatlı su ortamı olduğunu göstermektedir (Yıldız, 2019). 870 cm den itibaren bataklık sedimanlarının altında anakaya örtüsüne girilmiştir. Kadıkalesinde yapılan delgi sondajlarda, 03 ve 08 nolu sondajlar hariç kültür malzemesinin kalınlığının 2-4 metre arasında olduğu anlaşılmıştır.

Bu çalışma kapsamında Kadıkalesinin üstünde kazı alanı içinde 3 sondaj (11-13 nolu sondajlar) yapılmıştır. Bunlardan 11 ve 13 nolu sondajlarda 2 -

2,4 metre kadar kültür malzemesi kesilmiş ve yapı malzemesi ile karşılaştığı için sondaja devam edilememiştir. Ancak 12 numaralı sondajda yapı malzemeleri arasından geçilerek kültür katmanının altına inmek mümkün olmuştur. 3 metre kültür katmanı geçilerek anakayaya ulaşılmıştır.

Tablo 1- Kadıkalesi üzerinde ve çevresinde yapılan delgi sondajlarda kültür katmanlarının kalınlığı

Table 1- The thickness of the cultural materials.

Sondaj No	Kültür katmanı kalınlığı
Kadıkalesi 03	700 cm
Kadıkalesi 04	400 cm
Kadıkalesi 05	200 cm
Kadıkalesi 06	260 cm
Kadıkalesi 08	840 cm
Kadıkalesi 09	300 cm
	240 cm ?
Kadıkalesi 11	(kültür tabakalarında takıldı, tabakaların altına inilemedi)
Kadıkalesi 12	300 cm
	200 cm ?
Kadıkalesi 13	(kültür tabakalarında takıldı, tabakaların altına inilemedi)

5. SONUÇ

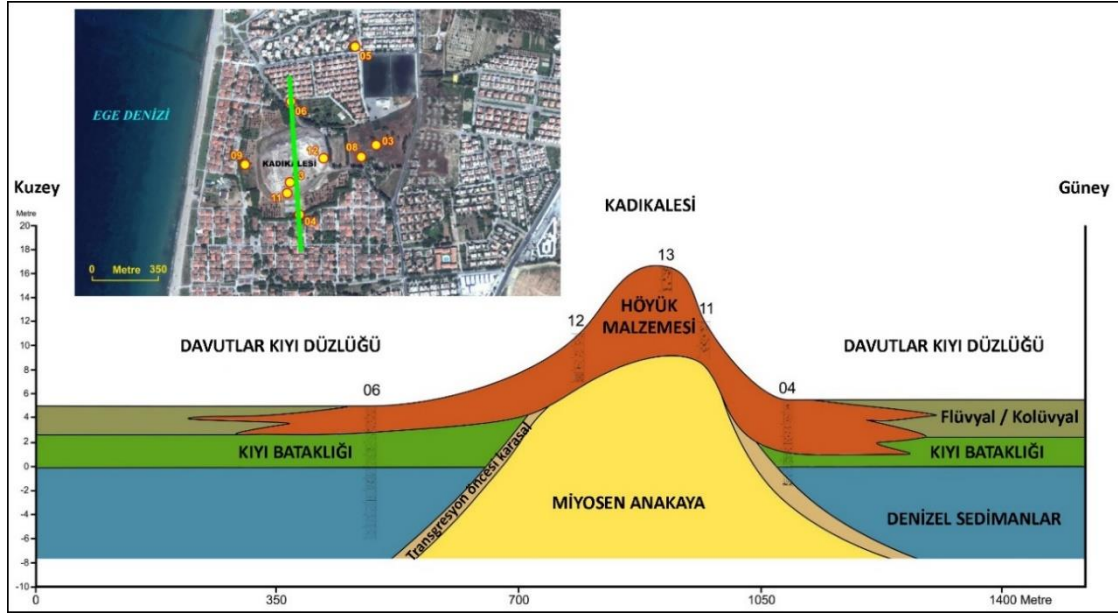
Bu çalışma kapsamında, Davutlar kıyı düzlüğünde yer alan Kadıkalesi çevresinde yapılan delgi sondajlardan elde edilen sedimantolojik veriler değerlendirilerek kale çevresinin Holosen'deki jeomorfolojik gelişimi belirlenmiş ve Kadıkalesi çevresindeki düzlüğü oluşturan alüvyonların stratigrafik özellikleri belirlenmiştir (Şekil 9).

Son buzul çağında -130 metre aşağıda yer alan deniz seviyesi Holosen transgresyonu ile yükselerek Kuşadası Körfezi'nde iç kesimlere ilerlemiştir. Delgi sondajlardan elde edilen veriler transgresyon sırasında yükselen deniz sularının Orta Holosen'de Davutlar kıyılarına sokulduğunu göstermiştir. Maksimum transgresyon sırasında kıyı çizgisinin günümüzdeki konumuna göre 1-2 km daha iç kesimlere doğru ilerlemiştir (Şekil 10).

Orta Holosen'den günümüze kadar Kuşadası Körfezi gibi büyük bir körfezin kıyı bölümünde 1-2 km lik oldukça dar bir kıyı şeridinin doldurulması, kıyı gerisinin özellikleri ve kara tarafında etkili süreçler ile ilişkilidir. Davutlar kıyı düzlüğünün su toplama havzasının küçük olması ve geride kıyıya yakın tepelik ve dağlık alanların kısa mesafelerde yükselmesi sebebiyle Orta Holosen'de denizel transgresyon

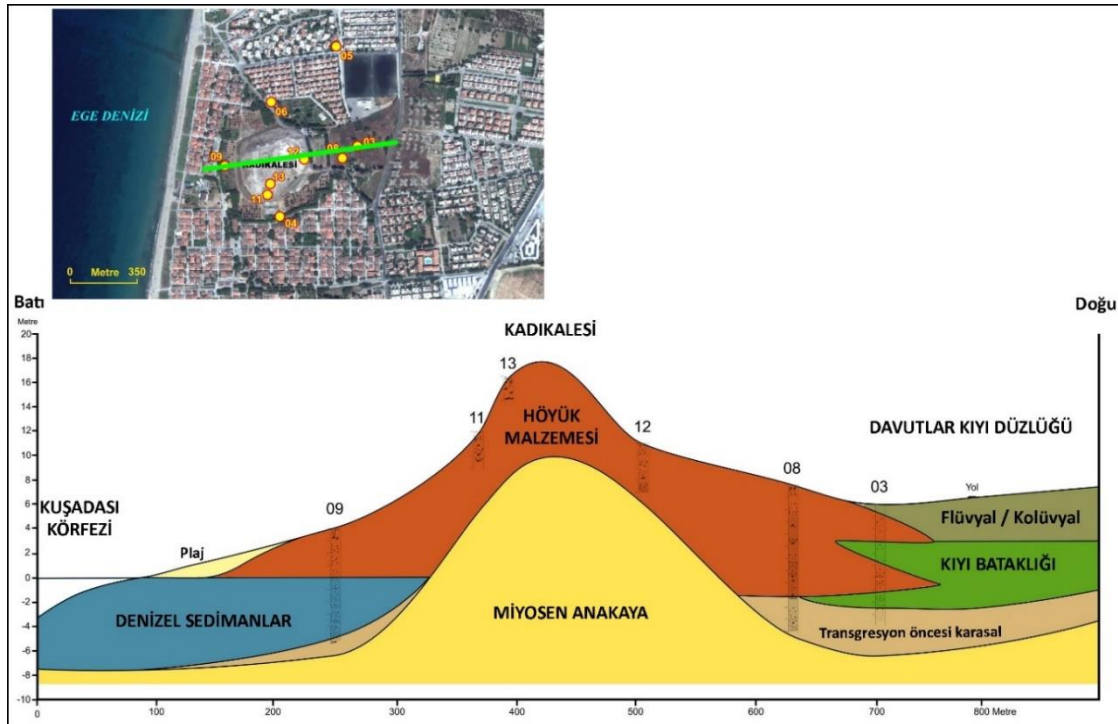
sırasında yükselen deniz suları iç kesimlere sokulamamıştır. Diğer yandan Davutlar kıyı düzlüğüne gerideki yüksek rölyeften gelen sürekli ve büyük bir akarsu yoktur. Dolayısıyla bu durum kıyı

düzlüğüne doğru malzeme taşınımının az olmasına yol açmıştır. Bu koşullar altında Davutlar kıyıları derin olmayan bir su ortamı olmasına rağmen karadan gelen alüvyonlar ile kısa sürede doldurulamamıştır.



Şekil 9- Kadıkalesi çevresini oluşturan alüvyal dolguların Kuzey-Güney doğrultulu kesiti.
Üstteki küçük görsel kesit hattını işaret etmektedir.

Figure 9- Cross-section of alluvial fillings that form around Kadıkalesi in the direction of North-South.
The figure at the top indicates the section line.



Şekil 10- Kadıkalesi çevresini oluşturan alüvyal dolguların Doğu-Batı doğrultulu kesiti.
Üstteki küçük görsel kesit hattını işaret etmektedir.

Figure 10- Cross-section of alluvial fillings that form around Kadıkalesi in the direction of East-West.
The figure at the top indicates the section line.

Önceki bölümlerde ifade edildiği gibi Kadıkalesi höyüğü üzerinde Orta çağa tarihlenen bir Bizans kalesi yapısı bulunmaktadır. Bu kale yapısı içinde yapılan delgi sondajlar ile kalenin oturduğu doğal yüzeyin özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Kadıkalesinde yapılan delgi sondajardan elde edilen veriler, bu kesimlerin 3 metrelik kültür malzemesi ile örtülü olduğunu göstermiştir (Şekil 9 ve Şekil 10). Sözü edilen bu 3 metrelik kültür katmanı altında anakaya ya ulaşılmıştır. Buna göre höyük yerleşiminin kıyıda yükselen küçük bir anakaya yükseltisi / tepe üzerinde başladığı belirlenmiştir.

Kadıkalesi ve çevresinde yapılan delgi sondajlara ait sedimantolojik veriler kıyı çizgisinin

karaya doğru en çok sokulduğu Orta Holosen'de (G.Ö. 7000-6000) Kadıkalesi'nin bulunduğu alanın yükselen deniz suları ile çevrili bir yarım ada olduğunu göstermiştir (Şekil 11). Bu yarımada doğu bölümünden ince bir boyun ile anakaraya bağlı durumdadır (Şekil 10) Daha önce ifade edildiği gibi Kadıkalesi höyüğünden elde edilen arkeolojik veriler höyük yerleşiminin Neolitik'e uzandığını işaret etmektedir. Bu açıdan höyüğün erken yerleşim dönemlerinde buraya ilk yerleşen topluluklar, günümüzden farklı olarak, kuzey ve güney kıyılarında her iki yakasında liman olarak kullanılabilir küçük iki koyun bulunduğu bu yarımada'yı (Kadıkalesi yarımadası) kullanmış olmalıdırlar.



Şekil 11- Günümüzden 6000-7000 yıl önce Orta Holosen maksimum transgresyonu sırasındaki Kadıkalesi çevresinde kıyı çizgisinin rekonstrüksiyonu.

Figure 11- Reconstruction of the coastline around Kadıkalesi during the Middle Holocene maximum transgression 6000-7000 years ago.

REFERANSLAR

- Akdeniz, E. 2007. Kadıkalesi Kazısı Mikten Buluntuları-Mycenaean Finds from the Excavation. *Arkeoloji Dergisi IX* (2007/1), 35-69.
- Akdeniz, E. 2004. Kuşadası Kadıkalesi Kazısında Bulunan Bir Hitit Heykelciği. *OLBA IX*, 21–57.
- Benjamin, J., Rovere, A., Fontana, A., Furlani, S., Vacchi, M., Inglis, R.H., Galili, E., et al. 2017. Late Quaternary sea-level changes and early human societies in the central and eastern Mediterranean Basin: an interdisciplinary review. *Quaternary International 449*, 29–57.
- Brückner, H., Vött, A., Schriver, M., Handl, M. 2005. Holocene Delta Progradation in the Eastern Mediterranean - Case Studies in Their Historical Context. *Méditerranée, 104* (2005/1-2), 95-106.
- Brückner, H., Kelterbaum, D., Marunchak, O., Porotov, A., Vött, C. 2010. The Holocene Sea Level Story since 7500 BP - Lessons from the Eastern Mediterranean the Black and the Azov Seas. *Quaternary International 225* (2), 160-179.
- Büyükkolancı, M. 2000. Kuşadası Yılancı Burnu Antik Neopolis Kenti mi?. *Geçmişten Geleceğe Kuşadası Sempozyumu Bildiri Özetleri Kitabı*, 11-12, Kuşadası.
- Fleming, K., Johnston, P., Zwart, D., Yokoyama, Y., Lambeck, K., Chappell, J. 1998. Refining the Eustatic Sea-Level Curve Since the Last Glacial Maximum Using Far-and Intermediate-Field Sites. *Earth and Planetary Science Letters 163*, 327-342.
- Karadaş, A. 2018. Davutlar Kıyı Düzlüğünde (Kuşadası) Palinolojik Araştırmalara Ait İlk Bulgular. *Ege Coğrafya Dergisi 27* (1), 55-69.
- Karadaş, A., İlhan, R., Öner, E., Vardar, S., Yıldız, S. 2019. Kadıkalesi'nin (Antik Anaia) Paleocoğrafya ve Jeoarkeolojisi (Kuşadası-Aydın), *Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü 35. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 527-546
- Kayan, İ. 1991. Holocene Geomorphic Evolution of the Beşik Plain and Changing Environment of Ancient Man. *Studia Troica 1*, 79-92, Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, Germany.
- Kayan, İ. 1997. Türkiye'nin Ege ve Akdeniz Kıyılarında Deniz Seviyesi ve Kıyı Çizgisi Değişimleri. *Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları 1. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı*, Ankara.
- Kayan, İ. 1999. Holocene Stratigraphy and Geomorphological Evolution of the Aegean Coastal Plains of Anatolia. *Quaternary Science Reviews 18*, 541-548.
- Kayan, İ. 2012. Kuvaterner'de Deniz Seviyesi Değişimleri. *Kuvaterner Bilimi* (Ed. Kazancı N. ve Gürbüz A.), Ankara Üniversitesi Yay. No: 350, Ankara, 59–78.
- Lambeck, K., Rouby, H., Purcell, A., Sun, Y., Sambridge, M. 2014. Sea level and global ice volumes from the Last Glacial Maximum to the Holocene. *PNAS. 111:43*, 15296-15303.
- Mercangöz Z. 2008. Kuşadası Kadıkalesi Kazısı 2006 Yılı Çalışmaları. *Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü 29. Kazı Sonuçları Toplantısı, 3. Cilt*, Ankara, s. 449-470.
- Mercangöz, Z. 2012. Kuşadası, Kadıkalesi (Anaia). *Ege Üniversitesi Arkeoloji Kazıları* (Ed. Çilingiroğlu, A., Mercangöz, Z., Polat, G.) Ege Üniversitesi Yayınları, İzmir.
- Mercangöz, Z. 2013. Giriş. *Bizanslı Ustalar-Latin Patronlar. Kuşadası Yakınındaki Kadıkalesi Kazıları Işığında Anaia Ticari Üretiminden Yansımalar* (Ed. Zeynep Mercangöz), Ege Yayınları, s.13-23.
- Mimaroğlu, S. 2011. Kadıkalesi/Anaia Bizans Dönemi Amphoraları. *Sanat Tarihi Dergisi 20/1*, 63-92, İzmir.
- Onar, V., Mercangöz, Z., Kutbay, L., & Tok, E. 2012. Kuşadası Kadıkalesi (Anaia) Kazısında Ortaya Çıkarılan İşlenmiş Kemik Kalıntıları. *28. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 83-90, Ankara.
- Öner, E., Uncu, L. 2001. Kuşadasının Gelişiminde Coğrafi Çevre Özelliklerinin Etkisi. *Geçmişten Geleceğe Kuşadası Sempozyumu Bildiri Kitabı*, Meta Basım, 1-11, İzmir.
- Öner, E., Vardar, S. 2018. Gediz Deltası Paleocoğrafyasında Panaztepe'nin Limanını Bulma Umudu. *Journal of Awareness Cilt:3, Sayı:5*, 1-18
- Peltier, W.R. 2002. On eustatic sea level history: Last Glacial Maximum to Holocene. *Quaternary Science Review 21*, 377–96.
- Perissoratis, C., Conispoliatis N. 2003. The Impacts of Sea-Level Changes During Latest Pleistocene and Holocene Times on the Morphology of The Ionian and Aegean Seas (SE Alpine Europe). *Marine Geology 196*, 145–156.

- Vardar, S., Öner, E., İlhan, R. 2017. Bağlararası Höyüğü Çevresinde Paleocoğrafya ve Jeoarkeoloji Araştırmaları (Çeşme–İzmir). *Türkiye Jeoloji Bülteni* 60, 589-614
- Yüksel, F.A., Hoşkan, N. S., Yıldız, M. Ş., Mercangöz, Z. 2012. Kuşadası-Kadıkalesi (Anaia) Arkeojeofizik Çalışmaları 2010, *Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, 27. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 139-151.
- Yıldız, S., Öner, E. 2014. Kadıkalesi-Anaia ve Çevresinde (Kuşadası-Aydın) Paleocoğrafya Ve Jeoarkeoloji Araştırmaları. *Mustafa Büyükkolancı'ya Armağan* (Ed. Şimşek, Duman, Konakçı), 794 s., Ege Yayınları, İstanbul,
- Yıldız, S. 2019. *Kuşadası-Davutlar Kıyı Düzlüğü ve Çevresinin Fiziki Coğrafyası*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ege Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir