




# DASKYLEİON ANTİK KENTİ VE MANYAS GÖLÜ ÇEVRELERİNDE DELGİ SONDAJ YÖNTEMLİ PALEOCOĞRAFYA - JEOARKEOLOJİ ARAŞTIRMALARININ İLK SONUÇLARI (MANYAS-BALIKESİR)

 Rifat İLHAN<sup>a</sup>

 Mehmet DOĞAN<sup>b</sup>

 Aylin KARADAŞ<sup>c</sup>

 Serdar VARDAR<sup>d</sup>

 Ertuğ ÖNER<sup>e</sup>

## Özet

Daskyleion Höyüğü ve çevresinde delgi sondaj yöntemli ilk paleocoğrafya-jeoarkeoloji araştırmalarımız 2022 yaz döneminde 18 ve 24 Temmuz 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Daskyleion antik kentindeki ilk yerleşimin, bazı antik yazarlara göre MÖ 12. Yüzyıla kadar gittiği ifade edilmekle birlikte, antik kent tarihini daha eskiye yani Kalkolitik Döneme götüren buluntular yüzey araştırmalarında gözlenmiştir. Tarihi bu kadar eskiye uzanan Daskyleion'un coğrafi çevresi geçen süre içinde kuşkusuz önemli değişiklikler göstermiştir. Bu değişimlerin belirlenmesi amacıyla başladığımız çalışmalarımızda çevrede 12 adet delgi sondaj yapılmıştır. Sondaj verileri ve genel bilgilerimiz, gözlemlerimizle birlikte değerlendirilerek ilk ön sonuçlarımız bu yazının içeriğini oluşturmuştur. Manyas Gölü kıyısında ve gölün ayağını oluşturan Karaçay'ın yakınında bulunması nedeniyle, Daskyleion çevresinde meydana gelen coğrafi değişimler üzerinde, bu su kaynaklarının etkisi büyüktür. Özellikle Manyas Gölü seviye değişimleri ile alüvyal birikime bağlı kıyı çizgisindeki değişimlerin, antik kent ve sakinleri için önemi fazladır. Karaçay'ın akım özellikleri ve taşkınları da aynı şekilde antik kent açısından önem taşımaktadır. Tarihsel süreçte meydana gelen bu etkilerin ve değişimlerin belirlenmesi, büyük ölçüde Daskyleion çevresindeki genç birikimlerin ayrıntılı incelenmesi ile ortaya konulabilecektir. İşte bu amaçla genç dolgular içinde yaptığımız alüvyon delgi sondajları, bize önemli bilgiler sağlamıştır. Bu çalışmalarımız sonucunda Daskyleion kentinin Neojen (Pliyosen) anakayadan oluşan bir tepe üzerinde kurulduğu, kabaca yayılış alanı ve ilk yerleşildiği dönemde göl kıyılarının uzanışı ortaya konmuş, seviye ve kıyı çizgisi değişimleri yorumlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Daskyleion höyüğü, Manyas gölü, Paleocoğrafya, Jeoarkeoloji.



<sup>a</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, rifatcografya@gmail.com

<sup>b</sup> Doç. Dr., Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, mehmet.dogan@ege.edu.tr

<sup>c</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, aykapsiz@gmail.com

<sup>d</sup> Doç. Dr., İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Coğrafya Bölümü, serdarvardar@yahoo.com

<sup>e</sup> Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, ertug.oner@ege.edu.tr

Makale Geliş Tarihi: 06.01.2023, Makale Kabul Tarihi: 16.03.2023

## PRELIMINARY RESULTS OF PALEOGEOGRAPHICAL-GEOARCHAEOLOGICAL RESEARCH WITH CORE DRILLING METHOD AROUND DASKYLEION ANCIENT CITY AND LAKE MANYAS (MANYAS-BALIKESİR)

### Abstract

Our first paleogeographical-geoarchaeological research with core drilling method in and around Daskyleion Mound was carried out between 18 and 24 July 2022 in the summer of 2022. Although it is stated that the first settlement in the ancient city of Daskyleion dates back to the 12th century BC according to some ancient authors, finds that take the ancient city's history back to the Chalcolithic Period were observed during the surveys. The geographical environment of Daskyleion, whose history goes back to such ancient times, has undoubtedly shown significant changes in the course of time. In our studies that we started in order to determine these changes, 12 core drillings were made in the vicinity. Drilling data and general information were evaluated together with our observations and our preliminary results formed the content of this article. Since it is located on the shore of Lake Manyas and close to Karaçay, which forms the outlet of the lake, these water resources have a great impact on the geographical changes that occur around Daskyleion. Especially the changes in the level of Lake Manyas and the changes in the shoreline due to alluvial deposition are of great importance for the ancient city and its inhabitants. The flow characteristics and floods of Karaçay are also important for the ancient city. The determination of these effects and changes in the historical process can be revealed by a detailed examination of the young depositions around Daskyleion to a large extent. For this purpose, the core drillings carried out in young alluvial deposits fillings have provided us with important information. As a result of these studies, it has been determined and interpreted how wide the city of Daskyleion was built on a hill consisting of Neogene (Pliocene) bedrock, the extension of the lake shores during the first settlement period, the changes in the level and shoreline.

**Keywords:** Daskyleion mound, Lake Manyas, Paleogeography, Geoarchaeology.



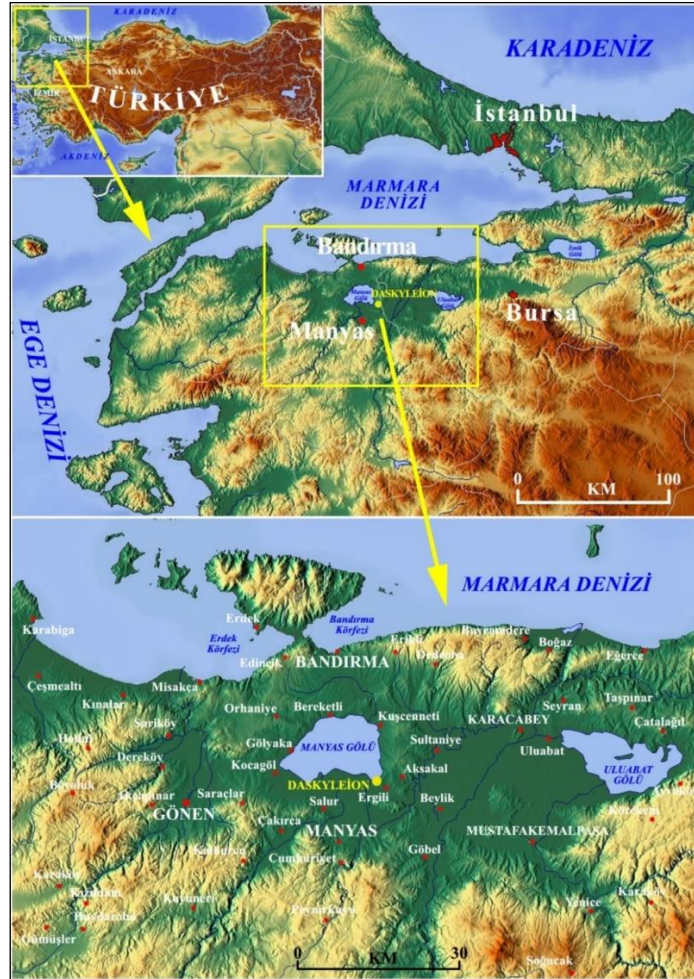
### Giriş

Manyas Gölü güneydoğu kıyısında ve Ergili Köyü batısındaki Hisar Tepe üzerinde yer alan (Şekil 1 ve 2) Daskyleion Höyüğü'nün, ilk yerleşiminden günümüze değin geçirdiği doğal çevre değişimleri ile yörenin paleocoğrafya ve jeoarkeolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla, 18-24 Temmuz 2022 tarihlerinde delgi sondaj yöntemli alüvyal jeomorfoloji çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Yaklaşık 3 bin yıllık yerleşimi yanında, yüzey buluntuları ile Kalkolitik Döneme kadar uzanan tarihi bir sürece sahip Daskyleion'un, ilk yerleşiminden günümüze doğal çevre; özellikle de hemen yakınında bulunduğu Manyas Gölü (Daskylitis) seviye ve kıyı çizgisi değişmelerinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Aynı zamanda, günümüzdeki görünümü yanında höyüğün etki alanlarının yayılışı ve sınırlarının ortaya konması da ayrıca önemlidir.

Daskyleion da Troya gibi erken dönem yerleşimlerinin olduğu bir antik kenttir. Bazı antik dönem yazarlarına göre, MÖ 12. yüzyıl Aeollerden bir grup Daskyleion'a gelip yerleşmişler, ancak kenti daha önceki dönemlere (Kalkolitik Dönem) götürecek buluntular yüzey araştırmalarında ele geçmiştir. Bölgede ilk araştırmayı 1952 yılında Kurt Bittel yapmıştır. Antik metinlerin verdiği coğrafi bilgileri de değerlendirerek Daskyleion'un bugünkü adı olan Hisar Tepe'yi belirlemiştir. Daha sonra 1954 yılında Prof. Dr. Ekrem Akurgal kazıya başlamıştır. 1959 yılına kadar devam eden kazı, 1988 yılında Prof. Dr.

Tomris Bakır tarafından yeniden başlatılmıştır. Daskyleion kazıları, 2009 yılından beri Prof. Dr. Kaan İREN tarafından yürütülmektedir (Bakır, 1995, 2004, 2011, 2017; Bulut, 2007; Yıldızhan, 2008).

Daskyleion antik kenti, Manyas Gölü güneydoğusunda, Ergili köyü batısında, yapısını Pliyosen yaşlı karasal kırıntılı kayaların (Şekil 3) oluşturduğu göle doğru uzanan alçak bir sırtın ucunda bulunan Hisartepe üzerinde yer alır (Şekil 1 ve 2). Manyas Gölü'nü başta güneyinden göle ulaşan Kocaçay olmak üzere çok sayıda küçük dereler beslerken, gölün suları Daskyleion'un hemen batı ve güneyini çevreleyen Karaçay (Kara Dere) tarafından boşaltılır (Şekil 4). Bu alanda bir hafta süren 2022 yaz döneminde, Daskyleion Höyüğü çevresinde derinliği 1 metre ile 12 metre arasında değişen toplam 12 adet delgi sondaj yapılmıştır (Şekil 5 ve 6; Tablo 1). Sondaj sedimanlarının ilk yorumları (Şekil 7, 8, 9, 10, 11, 12 ve 13), hazırlanan kesitler (Şekil 14, 15 ve 16), çevredeki gözlemler ve genel jeomorfolojik bilgiler ile değerlendirilerek Daskyleion kentinin nasıl bir coğrafi çevrede kurulduğu, günümüze kadarki değişimleri açısından ilk yorumlar yapılarak, höyük ve çevresinin paleocoğrafya rekonstrüksiyonu oluşturulmaya çalışılmıştır (Şekil 17 ve 18). Henüz tarihleme analizleri yapılmamış olup, bu konuda alanda yapılmış önceki çalışmalardan yararlanılmıştır. Özellikle Kazancı vd.'nin çalışmalarındaki (Kazancı vd., 2019) C14 tarihleme sonuçları bu konuda yardımcı olmuştur (Şekil 5 ve 19).



Şekil 1. Manyas gölü ve Daskyleion höyüğünün lokasyon haritaları.

## A. YÖRENİN JEOLojİK – JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Marmara Denizi ve oluşumu üzerine yapılmış çalışmalarda Manyas Gölü ile Daskyleion çevresini de içeren araştırmalar yer alır. Çeşitli araştırma sonuçlarına göre; Marmara Denizi Kuzeybatı Anadolu graben sisteminin su altında kalmış bir parçası olarak açıklanmıştır. Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun güneye doğru göç etmesine bağlı olarak bu alan ilk defa Orta-Geç Miyosen'de Akdeniz'in suları ile kaplanmış ve Marmara Denizi'nin oluşum süreci başlamıştır. Akdeniz suları Marmara Havzası'na Kuzey Anadolu Fay Zonu boyunca ilerlemiş, bu durum kısa sürmüş, Geç Miyosen'de çekilip yerini Paratetis'e bırakmıştır. Paratetis koşulları Geç Pliyosen'e kadar etkili olmuş, dönemin sonlarına doğru Akdeniz suları, Çanakkale Boğazı üzerinden havzayı iki defa işgal etmiştir. Pleyistosen'de glasyal-östatik deniz seviyesi değişmelerine bağlı olarak havzada Akdeniz ve Paratetis koşulları ardalanmıştır. Son Buzul Çağı'nda Marmara Denizi, dünya denizleri ile ilişkisi kesilip izole olmuş ve öksinik bir göle dönüşmüştür. Son buzullaşmayı izleyen dönemde, son olarak Akdeniz suları Marmara'ya ilerlemiş, yaklaşık 7500 yıl önce su seviyesinin İstanbul Boğazı düzeyine ulaşmasıyla da Karadeniz ile bağlantısı yeniden kurulmuş ve bugünkü denizel şartlar oluşmuştur (Görür vd., 1997a; 1997b). Bu iç denizin oluşumu ve paleocoğrafik gelişimiyle ilgili çok sayıda araştırmalar yapılmıştır (Ardel, 1945; 1960; Ardel & İnandık, 1957; Barka & Kadinsky-Cade, 1988; Crampin & Evans, 1986; Ergin vd., 1996; Erinç, 1956; 1957; Erol & Nuttal, 1973; Erol, 1992a; 1992b; Görür vd., 1997a; Görür vd., 1997b; Kazancı & Görür, 1997; Kazancı vd., 2019; Siyako vd., 1989; Şengör & Yılmaz, 1981; Şengör vd., 1985; Wong vd., 1990; Wong vd., 1995).

Bunun yanında içinde Manyas ve Ulubat göllerinin bulunduğu Marmara Denizi güneyindeki Manyas-Karacabey depresyonu, Güney Marmara alanının en büyük çukurluğudur (Erentöz & Kuntman, 1964). Genel olarak doğu-batı yönlü uzanan bu depresyon, güney kısmında Manyas ve Ulubat fayları; Kuzeyde ise Karadağ yükselimi ve oluşturduğu plato alanı ile sınırlanır. Karadağ platosunun kuzey yamaçları dik bir şekilde Marmara Denizi kıyılarına iner. Bu depresyon Mustafakemalpaşa, Karacabey ve Susurluk çayları gibi Güney Marmara alanının önemli akarsularının toplandığı ön havzası durumunda olup havza suları Susurluk Çayı (Kocası - Koca Çay - Simav Çayı - Çapraz Çayı) ile Marmara Denizi'ne ulaştırılır. Havza tabanları önemli ölçüde göller ve alüvyal düzlüklerle kaplı olup bazı yerlerde tek tepeler bulunur. Havzanın güney kesiminde Orta-Geç Miyosen yaşlı göl-akarsu tortulları ve bunlarla geçişli volkanitler yüzeyleir (Emre vd., 1997a; 1997b; 1997c; 1997d; Şekil 3).

Havzanın güney ve kuzey kesimlerinde Miyosen birimlerini kesen bir aşınım yüzeyi bulunur. Aşım yüzeyinin geliştiği yüksek kesimlerin eteklerindeki Pliyosen yaşlı alçalı renkli etek düzlüğü ve birikinti yelpazelerini oluşturan birikimler bu aşınım yüzeyinin yaşıtı olarak kabul edilmiştir. Bu Pliyosen çökelleri genellikle alçalı renkli çoğunluğu çamurtaşlı olan detritiklerden oluşur (Şekil 3). Pliyosen Havzası Kuvaterner'de Kocası yoluyla Marmara Denizi'ne bağlanmıştır. Bunun sonucu bugün ova tabanlarında tanık tepeler gibi bulunan akarsu taraçaları gelişmiştir. Bu taraçaların vadiler boyunca izlenmesi güncel drenaj sisteminin bu dönemde kurulduğunu ifade etmektedir. Özellikle Son Buzul Çağı'nda alçalan deniz seviyesine göre aşınan havza ve vadi tabanları, güncel alüvyonlarla dolmuştur (Emre vd., 1997a; 1997b; 1997c; 1997d).

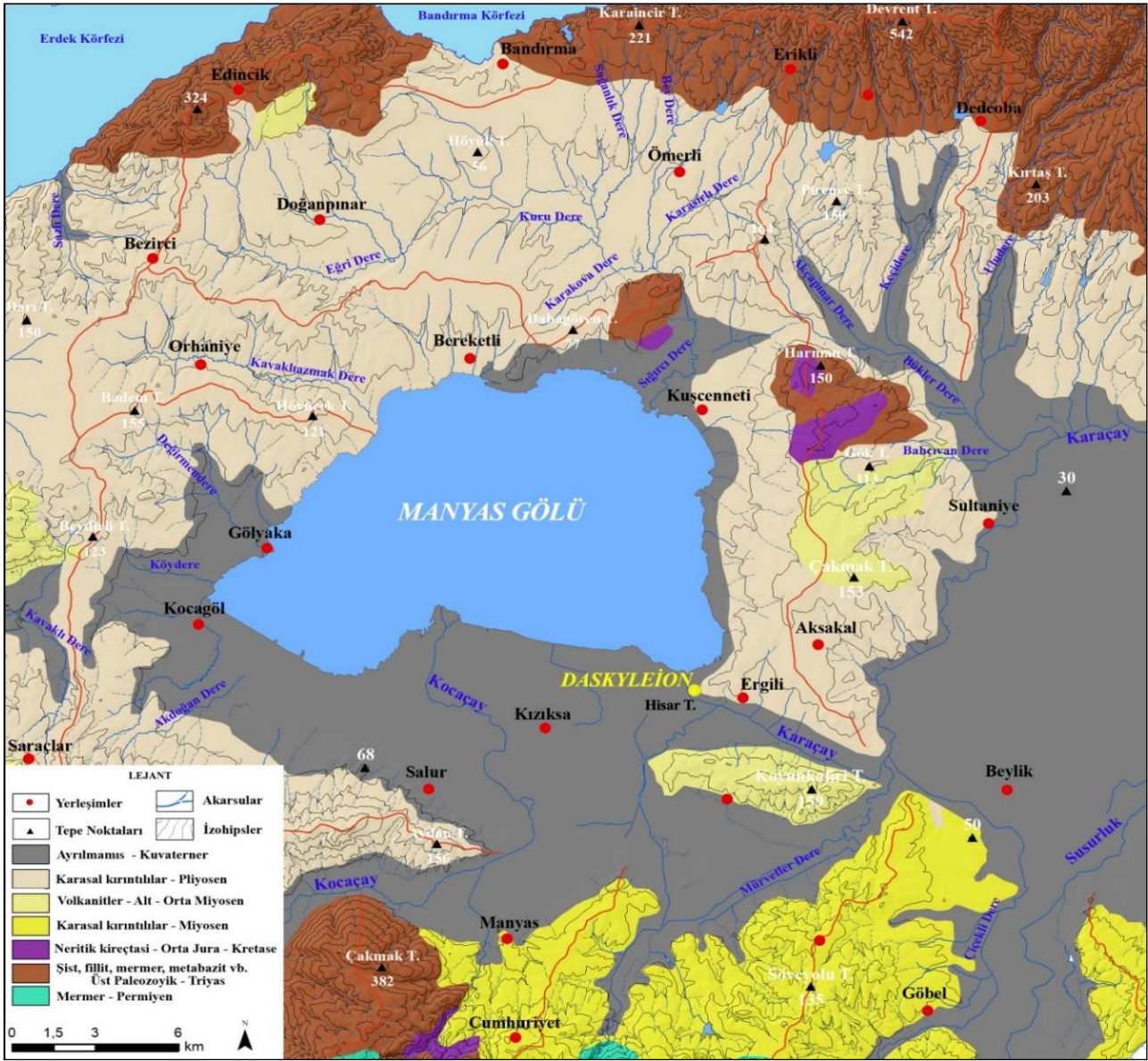


Şekil 2. Manyas gölü ve Daskyleion höyüğü çevrelerinin hipsometrik haritası.

Manyas ve Ulubat göllerinin içinde bulunduğu havza, Yenice-Gönen ve Ulubat fayları arasında D-B yönünde uzanan Manyas Fayı'nın tektonik olarak şekillendirdiği bölgede bulunmakla birlikte, Manyas ve Ulubat göllerinin derinliklerinin 4 m'yi aşmaması, göl çanaklarının, havzanın tabanının erozyonla boşaldığı dönemde geliştiğini ve Holosen'de meydana gelen boğulma sonucu Mustafakemalpaşa ve Kocaçay'ın taşıdığı alüvyonlarla setlenerek dış drenaja kapanmış aşınım kökenli çukurluklar olduğu ifade edilmiştir (Bulut vd., 1980; Emre vd., 1997a; 1997b; 1997c; 1997d; Erkal & Emre, 1997; Ketin, 1969).

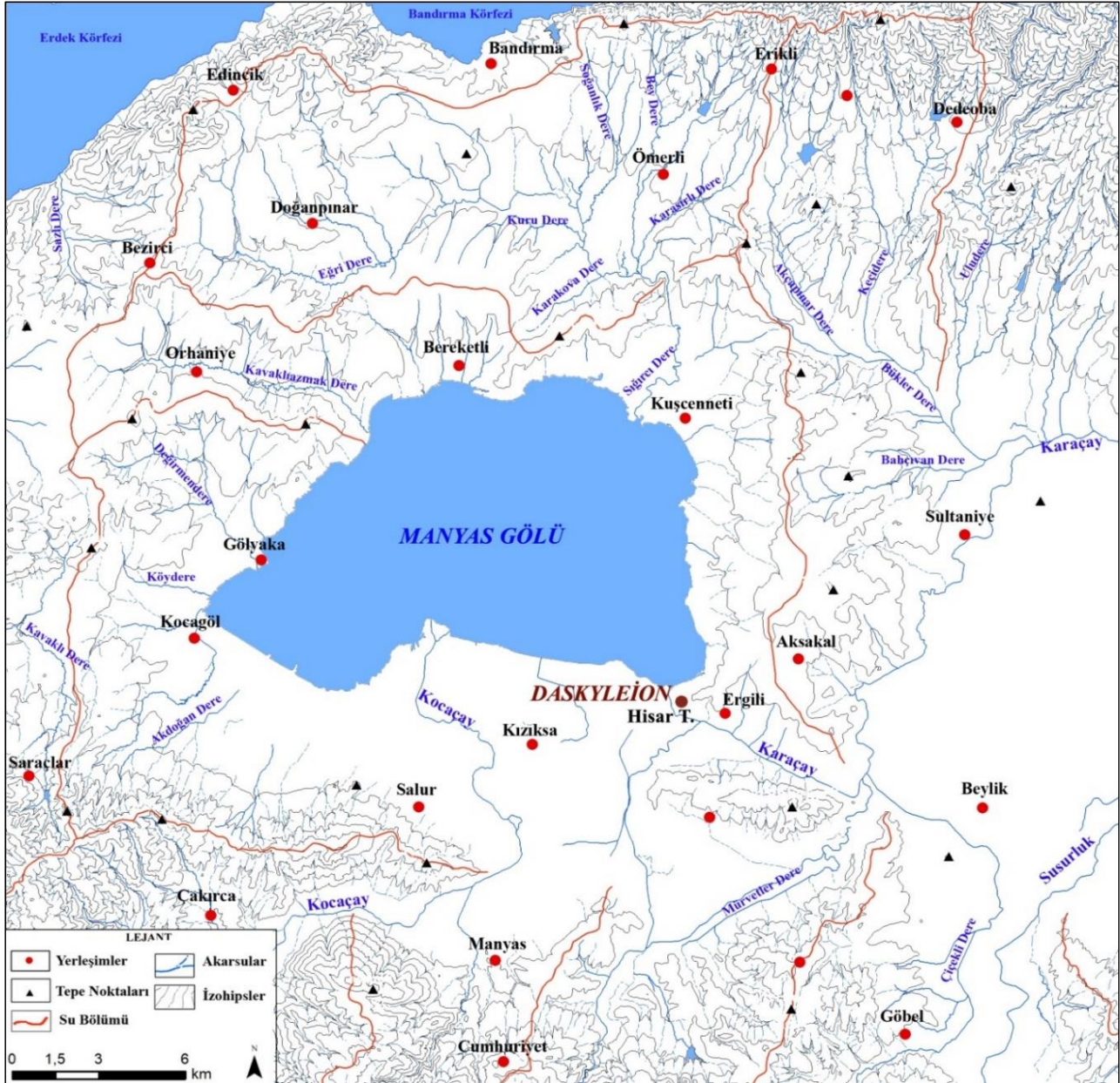
Marmara Denizi güneyinde, Manyas-Karacabey depresyonunun batı ucunda yer alan Manyas Gölü'nün deniz seviyesinden yükseltisi 14 m olup yaklaşık 154 km<sup>2</sup> alan kaplar (Emre vd., 1997b; 1997d; Kazancı vd., 1997a; 1997b). Manyas Gölü sularını, kuzeyden gelen Sığircı Deresi gibi akarsular yanında en önemli kaynağı olan Kocaçay (Manyas Çayı) beslemektedir. Manyas Gölü'nün suları, aynı zamanda

güneydoğu kıyısından çıkararak gölün ayağını oluşturan Karaçay (Kara Dere - Kocasu - Koca Çay) tarafından Susurluk Çayı'na (Simav Çayı - Çapraz Çayı) boşaltılır.



Şekil 3. Manyas gölü ve Daskyleion höyüğü çevrelerinin jeoloji haritası.

Manyas Gölü'nün su seviyesi yıllık ve mevsimlik değişimler gösterir. Gölün maksimum taşkın seviyesi 17 m olup taşkın suları genel olarak güneydeki alüvyal düzlükleri etkilediği için bu yöndeki kıyıları boyunca taşkın setleri oluşturulmuştur (Emre vd., 1997b; 1997d). Manyas gölünün kuzeybatı ve doğu kıyıları morfolojik olarak yüksek olup falez görünümlü diklikler yer alır. Bu yüksek topografya dışında göl kıyıları alçak kıyı özelliğinde olup bu kesimlerde daha çok birikim süreçleri etkilidir. Güney kıyıda Kocaçay Deltası göl içine doğru gelişme göstermiştir. Kuzey kıyıda Sığırcı Deresi ağzında da küçük bir delta gelişmiştir.



Şekil 4. Manyas gölü ve Daskyleion höyüğü çevrelerinin hidrografya haritası.

Manyas Gölü'nün oluşum ve gelişim süreçleri açısından, bölgenin günümüz morfolojisinin şekillendiği Holosen'deki birikim süreçleri önemlidir. Manyas Gölü'nün bu dönemde alüvyal birikime bağlı gelişen çukurluğa yerleşmiş bir su kütlesi olarak oluştuğu kabul edilmiştir (Emre vd., 1997b; 1997d). Marmara Denizi, Son Buzul Çağı'nda kapalı bir göl durumundan buzul sonrası dönemde, dünya denizleri ile paralel Akdeniz ve Karadeniz sularının yükselerek bu çanağı doldurmaları sonucu oluşmuştur. Son Buzul Çağı'nda, Susurluk Çayı (Simav - Kocasu) ile aşındırılıp boşalan bu bölgedeki havzada, buzul sonrası dönemde tersine alüvyal birikim etkili olmuştur. Karacabey-Manyas Havzası'nın bu şekilde önce aşındırılıp boşalan tabanı, buzul sonrası dönemde alüvyal birikimlerle dolarak günümüz ovaları şekillenmiştir. Başlangıçta Mustafakemalpaşa Çayı doğrudan Susurluk Çayı'na birleşmekteydi.

Bu dönemde bu akarsuların taşıdığı alüvyon birikimleriyle eski vadi oluşunun önu kapanarak Manyas ve Ulubat gölleri oluşmuştur (Emre vd., 1997b; 1997d; 1998a; 1998b).

Bu şekilde Manyas Gölü'nün Holosen'de oluşmuş bir alüvyal set gölü olduğu anlaşılır. Holosen öncesinde, deniz seviyesinin alçak olduğu yarıma dönemde Kocaçay Karacabey ovasında Susurluk Çayı ile birleşmekte ve onun gibi yatağına gömülmekteydi. Aynı dönemde Manyas Gölü çanağı da Karaçay'ın bulunduğu Ergili Boğazı ile Karacabey Ovası'na açılmaktadır. Göl oluşumu öncesindeki aşınım sürecinde bu alandaki Pliyosen tortulları, bu boğazdan Karaçay tarafından boşaltılarak göl alanı aşınım depresyonu şeklini kazanmıştır. Holosen'de deniz seviyesinin yükselmesine bağlı olarak, alüvyal boğulmalar sonucu, Kocaçay'ın taşkın ovasının giderek yükselmesiyle Manyas Çayı, Ergili Boğazı'na yönelmiştir. Bu şekilde alüvyal birikimin artmasıyla boğaz girişi kapanmış, Manyas Gölü oluşmuştur. Alüvyal birikimine bağlı oluşan set sonrası göl suları giderek yükselmiş ve Ergili kısmından taşır Karaçay tarafından boşalmaya başlamıştır (Emre vd., 1997b; 1997d; 1998a; 1998b).

Manyas Gölü'nün bu şekilde gelişimi sırasında, sınırlarının başlangıçta bugüne oranla daha geniş olması beklenir. Nitekim bundan sonraki bölümde açıklanacağı üzere, Hisar Tepe (Daskyleion) çevresinde yapılan delgi sondajlar, bu yöndeki düşüncelerimizi doğrulamıştır.

## B. DASKYLEİON HÖYÜĞÜ VE ÇEVRESİNDEKİ DELGİ SONDAJLAR VE PALEOCOĞRAFİK YORUMLARI

Daskyleion ve çevresinin, insanların bu alana yerleşiminden günümüze kadar değişen çevre şartlarının belirlenmesi, yerleşim alanının dağılışının anlaşılabilmesi ve insan-doğal çevre arasındaki ilişkilerin geçmiş dönemlerdeki jeomorfolojik gelişim içinde aydınlatılabilmesi amacıyla delgi sondajlar yapılmıştır (Şekil 5 ve 6; Tablo 1). Benzin motorlu Atlas Copco MK1 model kompresör makinesi kullanılarak birer metrelik yarı açık oluklu uçlarla alüvyon içinde derine doğru ilerlenilmiştir. Bu çalışmada kullanılan sondaj ekipmanlarıyla alüvyonlar içinde 35 metre derinliğe kadar inmek ve örnek almak mümkün olmakla birlikte Daskyleion Höyüğü ve çevresinde yapılan sondajlarda belirlenen amaç doğrultusunda doğal (steril) yüzeylere ulaşıldığında sondajlar sonlandırılmıştır (Tablo 1). Sondajlardan başta granülometrik, renk, kimyasal ve paleontolojik açıdan özellikleri incelenmesi amacıyla sediman örnekleri alınmıştır. Örneklerin laboratuvar analizleri devam etmektedir. Ancak arazide ilk alındıkları sırada sediman özelliklerinin ilk gözlemlerine dayanılarak yorumlar yapılmış, ön belirlemelere ve yorumlara dayanılarak ortam özellikleri belirlenmiş, kesitler ve paleocoğrafya haritaları hazırlanmıştır (Şekil 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 ve 18).

### 1. DSK 2022-01 (DSK-01) Sondajı

Höyüğün batısında, su kanalının yakınında yapılan DSK 2022-01 numaralı sondaj 8,1 m derinliğinde olup bu derinlikte Neojen (Pliyosen) yaşlı açık renkli, sarımsı bej-beyazımsı kumtaşı anakayada kalınmıştır (Şekil 5 ve 7; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 17,95 m, dip noktası ise 9,85 m yükseltidedir.

Sondajın yüzeyden itibaren 2,1 m'lik derinliğe kadarki kısmı höyük toprağından oluşan kültür katmanıdır. Sondajın 3,7 m'ye kadar olan sonraki 1,5 m'lik bölümü ise nispeten steril (seramik kırıntısız)

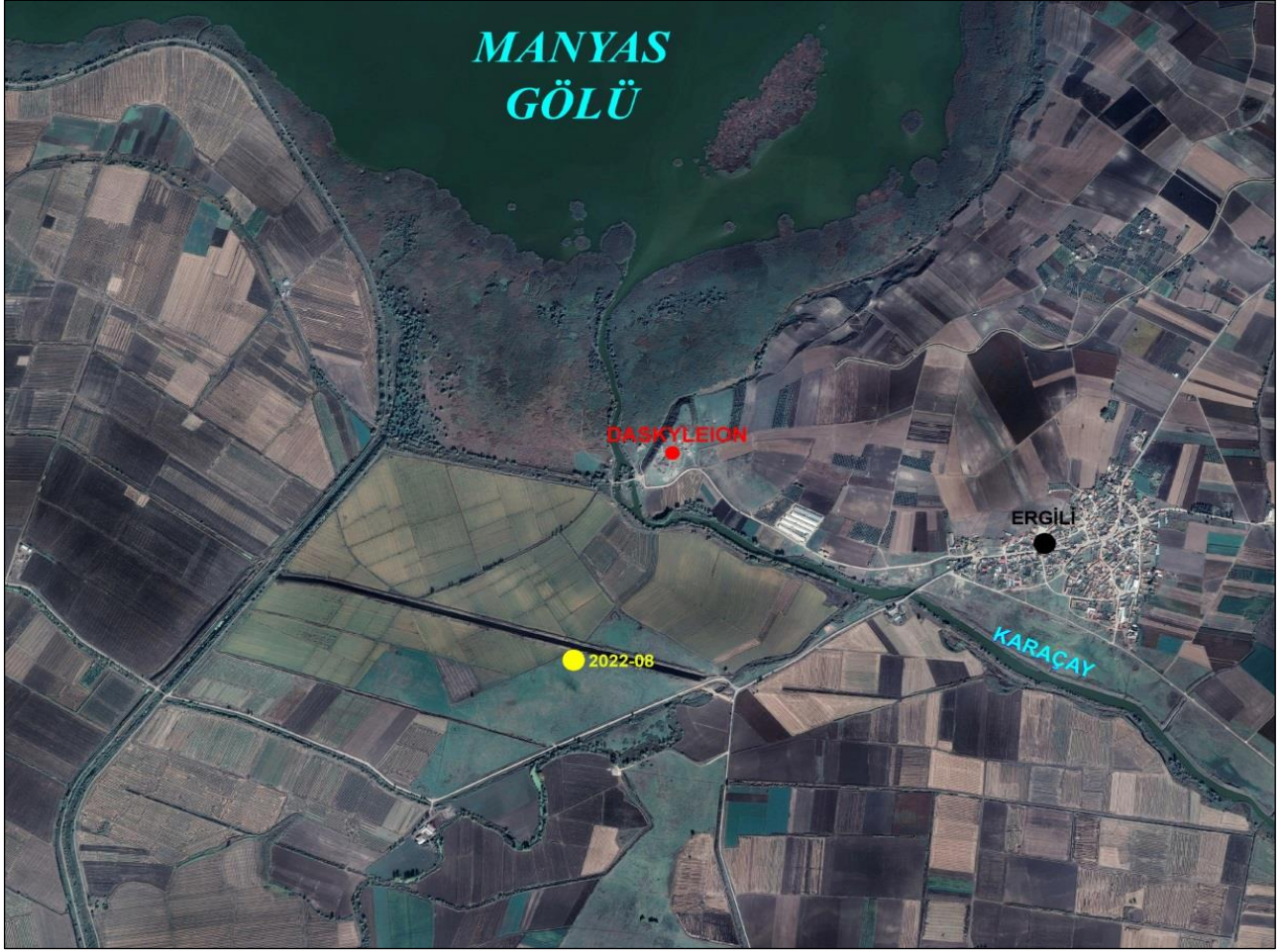


silt boyutundaki sedimanın hakim olduğu Taşkın ovası sedimanlarından (Holosen alüvyonları) oluşmuştur. Sondajın 3,7 ile 7,35 m'leri arasında ise yeşilimsi-gri silt-kil çamurundan oluşan su ortamı sedimanları geçilmiştir. Sonraki 7,35 m ile 8,0 m arasında da açık renkli ayrılmış anakaya örtüsü bulunmuştur. Sondajın son kısmı ise 8,0 – 8,1 m arasında açık renkli kumtaşı anakayadan oluşur (Şekil 7; Tablo 1).



**Şekil 5.** Daskyleion Höyüğü çevresinde gerçekleştirilen sondajlarla (sarı renkli), önceki çalışmalarda yapılmış olan (mavi renk) (Kazancı vd., 1997) sondajların lokasyonları (Altlık olarak kullanılan İHA görüntüsü Daskyleion kazı arşivinden alınmıştır).

Sondaj noktasının yükseltisi 17,95 m olduğuna göre, 3,7 m derinlikte su ortamı başladığı düşünüldüğünde, 14,25 m yükseltide su ortamı seviyesine ulaşılmıştır ki, bu Manyas Gölü'nün ortalama yükseltisine çok yakındır. Buna göre Daskyleion Höyüğü'nün batısındaki bu sondaj noktasında anakaya örtüsüne kadar olan seviyede göl sularının geçmişte 3,65 m derinlikte bu kesimde bulunduğu anlaşılır. Su ortamının sedimanlarla dolup karlaşması ve üzerini 1,5 m'lik taşkın sedimanlarının kaplamasından sonra Höyük materyalinin buralara doğru ulaştığı üstteki kültür katmanından anlaşılmıştır (Şekil 7).



Şekil 6. Daskyleion Höyüğü güneyinde yapılan DSK 2022-08 numaralı alüvyon delgi sondajının Google Earth görüntüsü üzerindeki konumu.

## 2. DSK 2022-02 (DSK-02) Sondajı

Höyüğün doğusunda, kazı alanında tel ile çevrili alan içerisinde yapılan DSK 2022-02 numaralı sondaj 4,0 m derinliğinde olup 3,4 m derinlikte Neojen (Pliyosen) yaşlı açık renkli, beyazımsı, bej renkli, ayrıışmış kireçli kumtaşı anakayaya girilmiştir (Şekil 5 ve 8; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 23,13 m, dip noktası ise 19,13 m yükseltidedir.

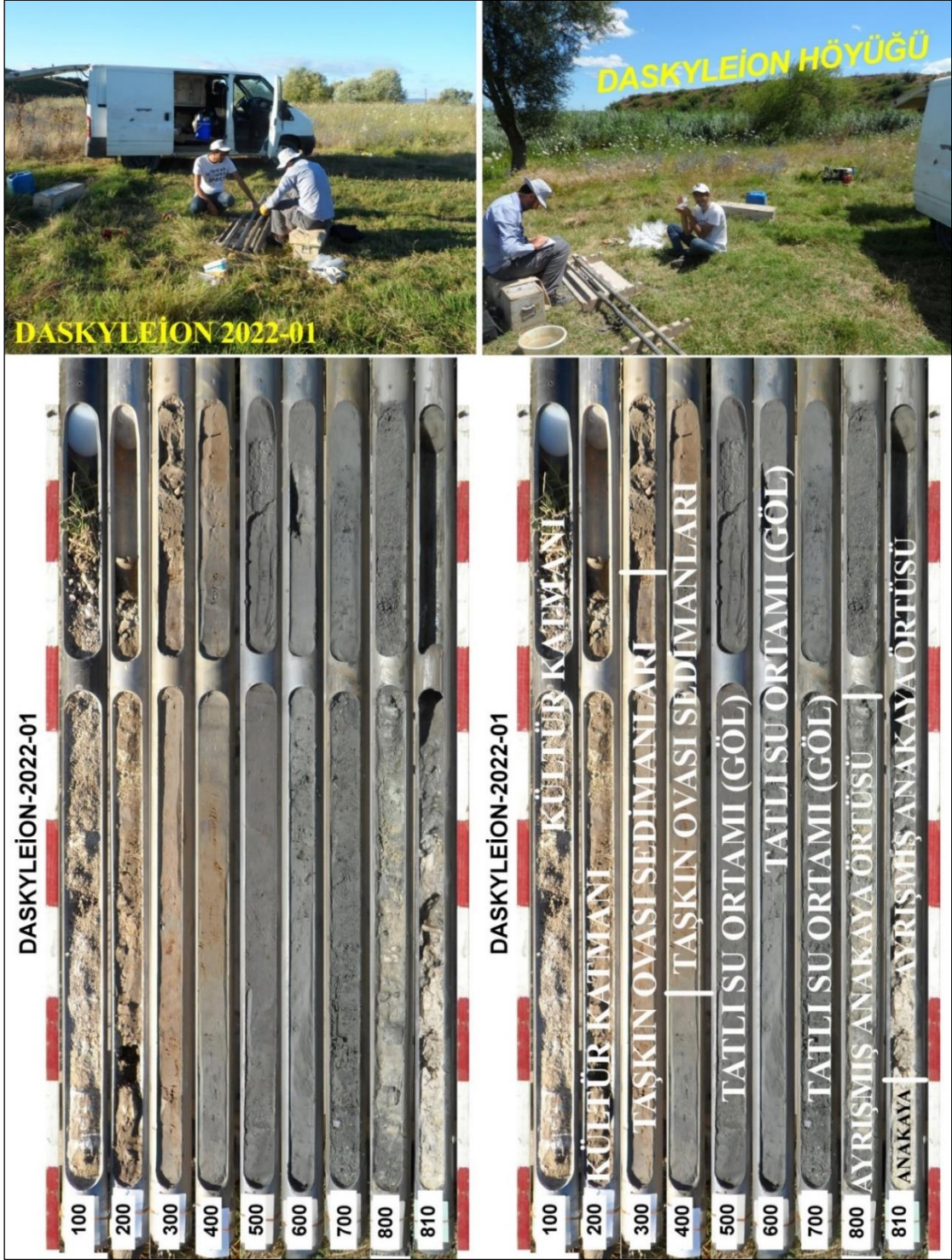
Yüzeyden itibaren ilk 2,2 m'lik bölüm, seramik, tuğla ve taş parçalarının bol olduğu koyu gri renkli höyük toprağının oluşturduğu kültür katmanıdır. Sondajın 2,2 m ile 2,7 m'leri arasında koyu gri renkli silt-kil blok çamurundan oluşan su ortamı (art bataklık?) sedimanları bulunur. Daha sonraki 2,7 m ile 3,25 m arasında kahve renkli paleosol karakterli taşkın ovası sedimanları bulunur. Sondajın 3,25 m'sinden itibaren de açık kahve-boz renkli anakayaya girilmiş ve 4,0 m derine kadar inilebilmiştir.

Höyük doğusundaki bu noktanın yükseltisi 23,13 m olup 2,2 m derinliğe kadarki yüzeyde insan etkinliklerinin sürdüğü, höyüğün yayılış alanının devam ettiği kesim bulunmuştur. Sondajın Yüzeyden 2,2 m ile 2,7 m'leri arasında bulunan su ortamı sedimanları, Manyas Gölü seviyesinden daha yukarıda

bulunduğu için büyük olasılıkla Karaçay'ın taşkınları sırasında oluşan art bataklık kalıntısıdır. Daha alttaki taşkın ovası sediman biriminin uzun süre günlenmemesi paleosol bir karakter taşınmasını sağlamıştır. Bu birimin altında da 3,25 m'de olasılıkla Pliyosen karasal detritik unsurlu anakaya gelmektedir (Şekil 8).

**Tablo 1.** Daskyleion Höyüğü ve çevresinde 2022 yılında yapılan alüvyon delgi sondajlarına ait bilgiler.

Sondaj No	X	Y	Sondaj Yükseltisi (m)	Sondaj Derinliği (m)	Dip Yükseltisi (m)	Anakaya Derinliği (m)	Sondaj Sonu Sedimanı
DSK-2022-01	589426,66	4444961,57	17,95	8,1	9,85	7,85	Neojen Anakaya
DSK-2022-02	589740,89	4444974,35	23,13	4,0	19,13	3,40	Neojen Anakaya
DSK-2022-03	589498,64	4444740,29	16,91	9,0	7,91	8,40	Neojen Anakaya
DSK-2022-04	589698,96	4444966,96	22,31	2,5	19,81	1,95	Neojen Anakaya
DSK-2022-05	589693,61	4444966,59	22,27	2,5	19,77	2,40	Neojen Anakaya
DSK-2022-06	589688,07	4444966,31	22,46	2,0	20,46	1,50	Neojen Anakaya
DSK-2022-07	589489,40	4444944,80	17,13	3,3	13,83	3,20	Neojen Anakaya
DSK-2022-08	589322,25	4444054,28	17,78	12,0	5,78	-	Kil-Silt-İnce Kum
DSK-2022-09	589694,07	4445089,83	22,14	1,0	21,14	0,97	Neojen Anakaya
DSK-2022-10	589697,58	4445090,48	22,08	1,3	20,78	1,20	Neojen Anakaya
DSK-2022-11	589691,04	4445089,02	22,37	5,8	16,62	5,72	Neojen Anakaya
DSK-2022-12	589692,47	4445089,39	22,29	3,5	18,79	3,42	Neojen Anakaya



Şekil 7. Daskyleion Höyüğü'nün batısında ve kanalın yakınında yapılan DSK 2022-01 numaralı sondaja ait sedimanlar ve yansıttıkları ortamlar.



Şekil 8. Daskyleion Höyüğü'nün doğusunda ve kazı alanında tel ile çevrili kısım içerisinde yapılan DSK 2022-02 numaralı sondaja ait sedimanlar ve yansıttıkları ortamlar.

### 3. DSK 2022-03 (DSK-03) Sondajı

Höyüğü'nün güneybatısında yapılan DSK 2022-03 numaralı sondaj 9,0 m derinliğinde olup 8,4 m derinlikte açık renkli, beyazımsı, bej renkli, kireçli kumtaşı ile 8,85 m'de kızılımsı-kahverengi Neojen

(Pliyosen) yaşlı anakayaya girilmiştir (Şekil 5 ve 9; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 16,91 m, dip noktası ise 7,91 m yükseltidedir.

Yüzeyden itibaren 7,2 m derinliğe kadarki sediman içinde seramik, tuğla ve taş parçalarından oluşan höyük yerleşimine ait kalıntılar bulunur. Buna göre 7,2 m derinlikteki taban, insanların höyükte ilk yerleşimi gerçekleştirdiği döneme aittir. Bununla birlikte Manyas Gölü yüzey yükseltisi ortalama 14 m olduğuna göre, yaklaşık sondaj noktasında yüzeyden 3 m aşağıdaki seviye göl seviyesine karşılık gelmektedir. Nitekim bu derinliğe inildiğinde sediman tane boyu incelmekte, renk giderek koyu kahve ve koyu griye dönüşmüş, su ortamında biriken sediman görünümü kazanmıştır. Sondajın 7,8 m'sinden itibaren kahverenkli silt-kil ağırlıklı sert ve kompakt taşkın ovası sedimanlarına girilmiş, 8,3 m'de ise iki farklı birim içeren Pliyosen yaşlı anakayaya ulaşılmıştır. Yaklaşık 0,7 m anakaya biriminde sondaj sonuna kadar ilerlenmiş, 8,85 m'de kırmızımsı renkli kumlu bir özellik kazanan anakayanın ikinci biriminde sondaja son verilmiştir.

Höyük kütesinin eteğinden yaklaşık 50 m kadar güneyde regülatör yakınında yapılan bu sondaj noktasında, Daskyleion Höyüğü yerleşimine ait ilk dönemlerdeki su altı (göl tabanı) yüzeyine ulaşılmıştır. Bu seviyelerde siyah renkli seramik parçalarının varlığı, yerleşme tarihini daha eskiye götürebilmesi açısından önemlidir. Yüzeyden itibaren yaklaşık 3 m'lerde bugünkü göl seviyesine inilmesi ve sediman renginin koyu renk alması, göl suları içinde birikmenin olduğunun işareti olup bu seviyeden alttaki höyükle ilişkili kalıntıların su içinde biriktiğini de ifade etmektedir. Yani Daskyleion güneyinde göl kıyı çizgisinin o dönemlerde kentin kenarına kadar ulaştığı anlaşılır (Şekil 9, 14, 15, 17 ve 18).

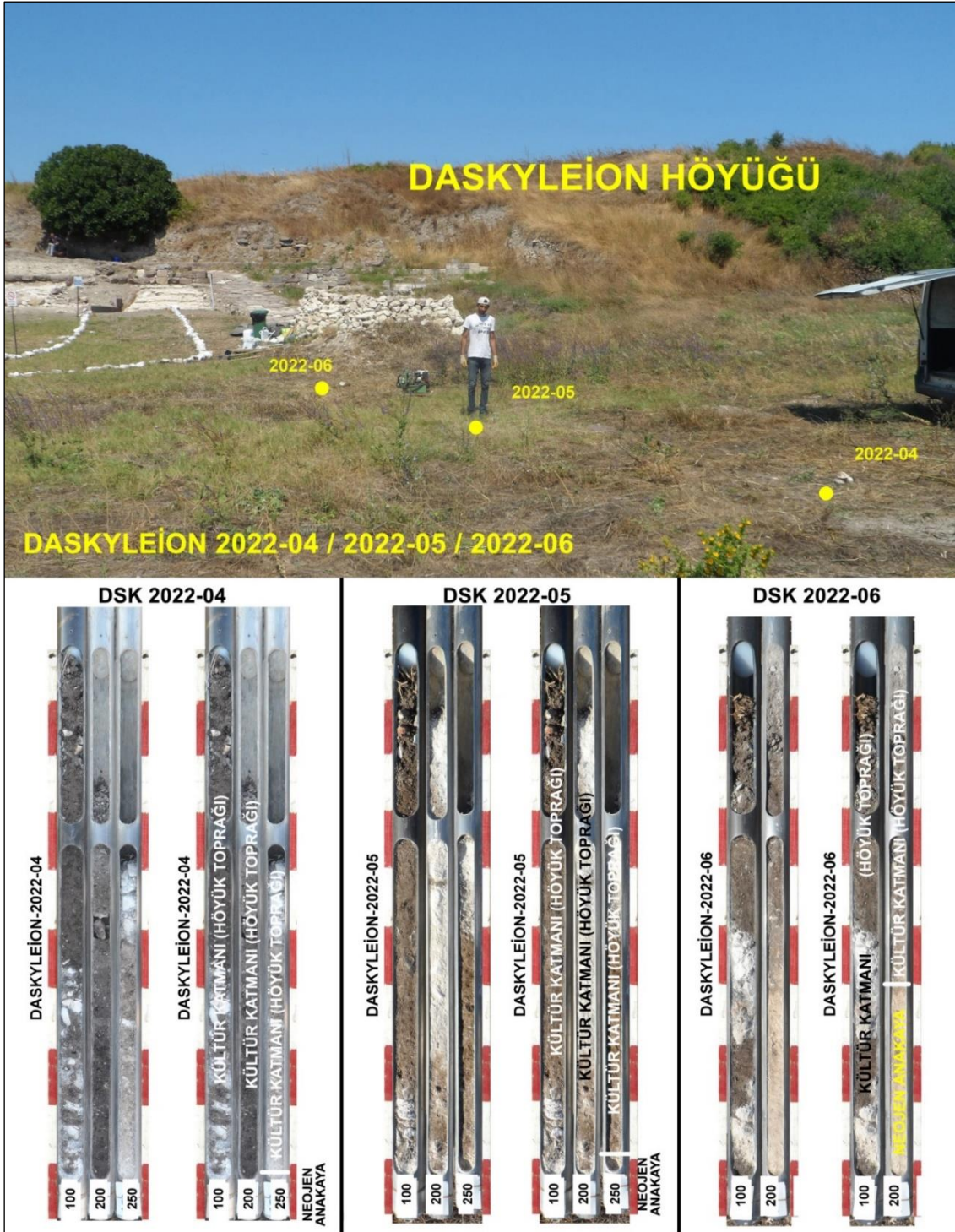
#### 4. DSK 2022-04 (DSK-04) Sondajı

Höyüğün doğusunda, DSK 2022-02 nolu sondaj ile höyük rampası arasında yapılan DSK 2022-04 numaralı sondaj 2,5 m derinliğinde olup 2,4 m derinlikte açık renkli taş zeminde kalınmıştır. Muhtemel Neojen (Pliyosen) yaşlı anakaya olabileceği gibi üst seviyelerdeki yapı taşlarından daha kalını da olabilir (Şekil 5 ve 10; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 22,31 m, dip noktası ise 20,81 m yükseltidedir.

Bu noktada yüzeyden sondaj sonundaki sert zemine kadarki bölümde yapı taşları ve taş parçalarının bol olduğu höyük toprağı bulunmaktadır. Sondaj tabanı da göl seviyesinin oldukça yukarısında olduğu için bu kesime göl sularının ulaşması da mümkün değildir (Şekil 10, 14, 17 ve 18).



Şekil 9. Daskyleion Höyüğü'nün güneybatısında yapılan DSK 2022-03 numaralı sondaja ait sedimanlar ve yansıttıkları ortamlar.



**Şekil 10.** Daskyleion Hüyükünün doğusunda, höyük rampası ile DSK 2022-02 sondajı arasında yapılan DSK 2022-04; DSK 2022-05 ve DSK 2022-06 numaralı sondajlara ait sedimanlar ve yansıttıkları ortamlar.



## 5. DSK 2022-05 (DSK-05) Sondajı

Höyüğün doğusunda, DSK 2022-04 nolu sondajın yaklaşık 5,5 metre batısında yapılan DSK 2022-05 numaralı sondaj 2,5 m derinliğinde olup 2,4 m derinlikte açık renkli kireçli kumtaşı özelliğindeki zeminde kalınmıştır. Muhtemel Neojen (Pliyosen) yaşlı anakaya olabileceği gibi üst seviyelerdeki kalın yapı taşlarından da olabilir (Şekil 5 ve 10; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 22,27 m, dip noktası ise 19,77 m yükseltidedir.

Bu noktada yüzeyden sondaj sonundaki sert zemine kadarki bölüm, yapı taşları ve seramik-tuğla-taş parçalarının olduğu höyük toprağından oluşmaktadır. Sondaj tabanı da göl seviyesinin oldukça yukarısında olduğu için bu kesime göl sularının ulaşması da mümkün değildir (Şekil 10, 14, 17 ve 18).

## 6. DSK 2022-06 (DSK-06)

Höyüğün doğusunda, DSK 2022-05 nolu sondajın yaklaşık 5,5 metre batısında yapılan DSK 2022-06 numaralı sondaj 2,0 m derinliğinde olup 1,6 m derinlikte açık renkli marn özelliğindeki taş zeminde kalınmıştır. Muhtemel Neojen (Pliyosen) yaşlı anakaya olabileceği gibi üst seviyelerdeki kalın yapı taşlarından da olabilir (Şekil 5 ve 10; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 22,46 m, dip noktası ise 20,46 m yükseltidedir.

Daskyleion Höyüğünün doğu eteğindeki bu noktada yüzeyden sondaj sonundaki sert zemine kadarki bölümde, seramik-tuğla- taş parçalarının katıldığı höyük toprağı bulunmaktadır. Bu hattaki diğer sondajlarda olduğu gibi sondaj tabanı da göl seviyesinin oldukça yukarısında bulunduğu için bu kesime göl sularının ulaşması da mümkün değildir (Şekil 10, 14, 17 ve 18).

## 7. DSK 2022-07 (DSK-07) Sondajı

Höyüğün batısında höyük ile 2022-01 nolu sondaj arasında yapılan DSK 2022-07 numaralı sondaj 3,3 m derinliğinde olup 3,3 m derinlikte açık-sarımsı bej renkli marn özelliğindeki taş zeminde kalınmıştır. Muhtemel Neojen (Pliyosen) yaşlı anakaya olabileceği gibi üst seviyelerdeki kalın yapı taşlarından da olabilir (Şekil 5 ve 11; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 17,13 m, dip noktası ise 13,83 m yükseltidedir.

Daskyleion Höyüğünün batı eteğine yakın olan bu noktada yüzeyden 0,8 m derinliğe kadarki kısmı seramik ve taş parçalarının bulunduğu höyük toprağından oluşan kültür katmanıdır. Sondajın 0,8-1,0 m'lerinde tedrici geçişle başlayan koyu gri sertçe ince taneli silt ve kil çamuru, olasılıkla bir su ortamını ifade etmektedir. Bu birimin altında, 2,5 m'lerde açık renkli taş kırıntılı anakaya örtüsüne geçilmektedir. Sondajın 3,0 m'lerinden itibaren üst kısmı lamine görünümde yeşilimsi-bej marn karakterli anakayaya geçilmekte ve sondaj sonu olan 3,3 m'ye kadar bu birim devam etmektedir.

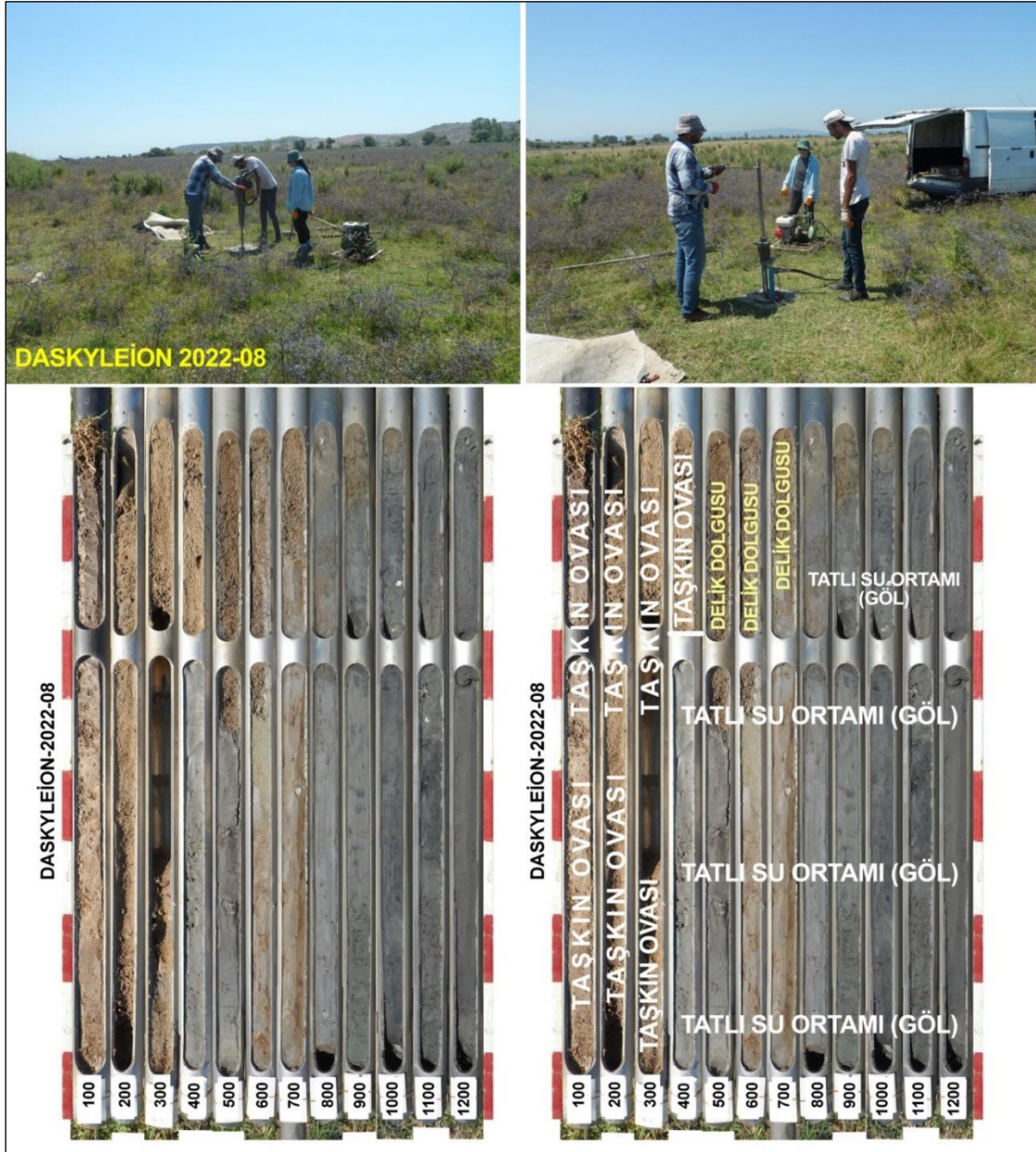
Sondajın 1,0 ile 2,5 m'lerindeki su ortamında biriken ince taneli ve ana kaya örtüsü üstüne gelen koyu renkli çamurlar, Manyas Gölü kıyı çizgisinin bu noktaya kadar sokulduğunu ve düzenleme öncesinde göl seviyesinin yükseldiği dönemlerde biriken sedimanlar olduğunu işaret etmektedir (Şekil 14, 17 ve 18).



Şekil 11. Daskyleion Höyüğü'nün batısında, DSK 2022-01 sondaj noktası ile höyük arasında yapılan DSK 2022-07 numaralı sondaja ait sedimanlar ve yansıttıkları ortamlar.

## 8. DSK 2022-08 (DSK-08) Sondajı

Höyüğün yaklaşık 750 m kadar güneyinde ovadaki mera alanında, kanal ile ovadan geçen yol arasındaki meranın KB köşesinde yapılan DSK 2022-08 numaralı sondaj, 12,0 m derinliğinde olup koyu gri silt, kil çamurunda, anakayaya ulaşmadan devam etmektedir (Şekil 5 ve 12; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 17,78 m, dip noktası ise 5,78 m yükseltidedir.



Şekil 12. Daskyleion Höyüğü'nün güneyinde ovadaki mera alanında, kanal ile ovadan geçen yol arasındaki meranın KB köşesinde yapılan DSK 2022-08 numaralı sondaja ait sedimanlar ve yansıttıkları ortamlar.

DSK 2022-08 sondajının üst 3,3 m'lik bölümü açık kahve-kahve renkli, silt-kil ve kum boyu sedimanın ardalandığı taşkın ovası sedimanlarından oluşur. Manyas Gölü ortalama seviyesi 14 m olması

nedeniyle, bu seviyelere yaklaştıkça, sediman rengi koyulaşmakta ve tane boyu incelererek silt ve killi, su ortamında biriken bir çamur özelliği kazanmaktadır. Yine 6,0 ve 7,0'nci m'lerdeki renkteki kahveleşme, göl seviyesinde alçalma ve bitkilerle kaplanıp organik etkilerin fazlalaştığı, bataklık karakter kazandığı dönemleri de simgelemektedir. Bununla birlikte sondaj sonuna kadar çamur rengindeki koyu gri, siyah renk, bu birimin artık hep su içinde biriktiği, dolayısıyla göl ortamının bu noktada hep bulunduğunu ifade eder (Şekil 12, 15, 17 ve 18).

### 9. DSK 2022-09 (DSK-09) Sondajı

Daskyleion çevresinde yapılan sondajlardan DSK 2022-09, 2022-10, 2022-11 ve 2022-12 nolu sondajlar, höyüğün hemen doğusunda, höyüğü doğusundaki sırtlardan ayıran topoğrafik olarak alçak olan alanda yapılmıştır. Bu alandaki anakayanın (muhtemelen insanlar tarafından) kesilmiş olması, Troya kentinde olduğu gibi höyük çevresindeki alanda bir savunma hendeğinin olma olasılığını akla getirmiştir (Kayan vd. 2021). Söz konusu sondajlar, bu sorunun cevabının bulunması amacıyla bir hat boyunca ve sık aralıklarla doğu-batı doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Höyüğün doğusunda anakayanın açıldığı kesimde, yapılan DSK 2022-09 numaralı sondaj, 1,0 m derinliğinde olup olasılıkla açık renkli yapı taşı ya da anakayada son bulmuştur (Şekil 5 ve 13; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 22,14 m, dip noktası ise 21,14 m yükseltidedir. Sondajın bütün bir metrelik kısmı seramikli ve taşlı kültür dolgusundan oluşmaktadır (Şekil 13 ve 16).

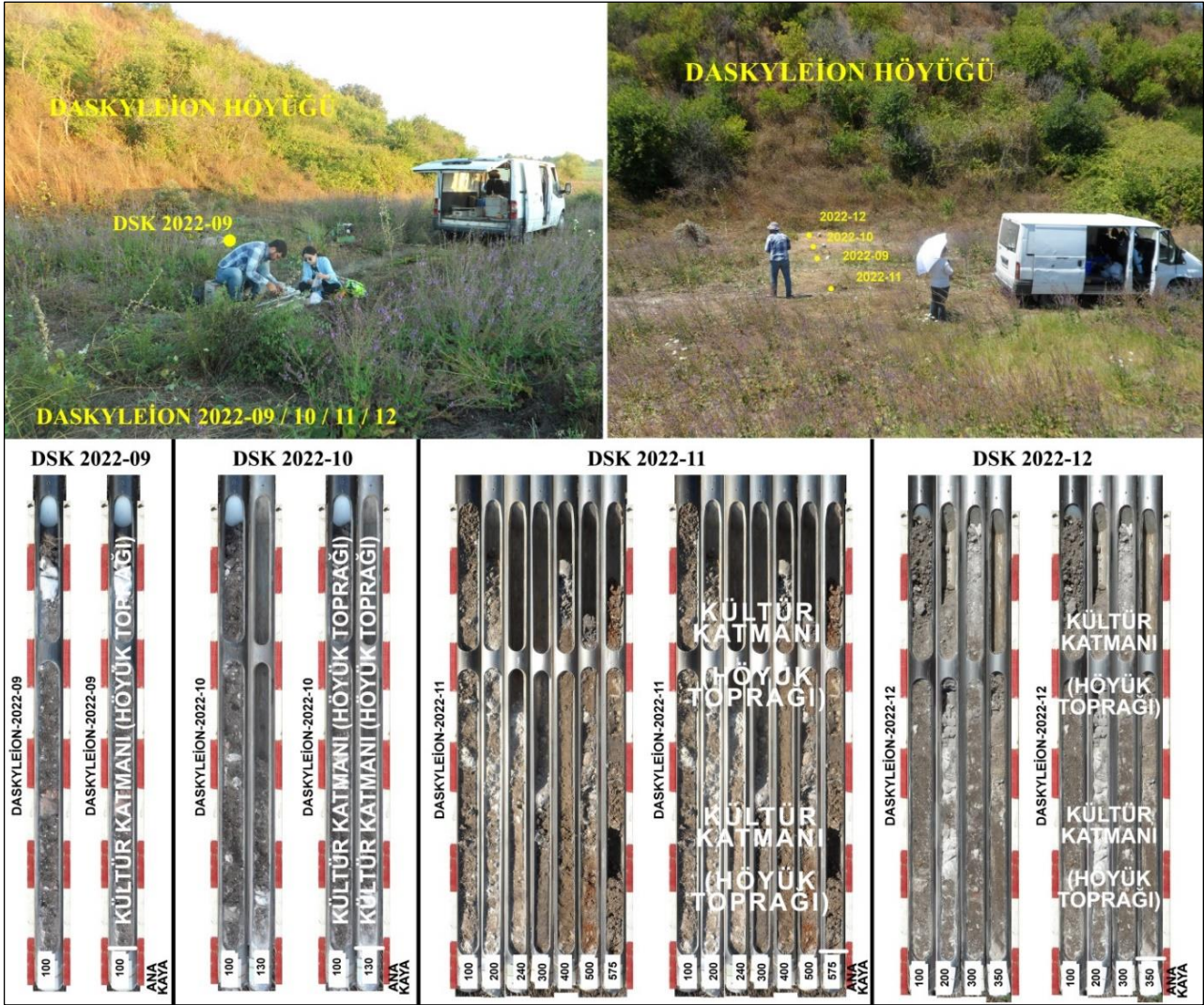
### 10. DSK 2022-10 (DSK-10) Sondajı

Höyüğün doğusunda anakayanın açıldığı kesimde, DSK 2022-09 numaralı sondajın 3 m batısında ve o sondaj ile Höyüğün etek kısmı arasında yapılan DSK 2022-10 numaralı sondaj, 1,3 m derinliğinde olup olasılıkla açık renkli yapı taşı ya da anakayada son bulmuştur (Şekil 5 ve 13; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 22,08 m, dip noktası ise 20,78 m yükseltidedir. Sondajın yüzeyden itibaren 1,2 m'lik kısmı seramikli ve taşlı kültür dolgusundan oluşmaktadır. 1,2 m'den sonra açık renkli taş içinde ancak 10 cm inilebilmiş ve sondaj sona ermiştir (Şekil 13 ve 16).

### 11. DSK 2022-11 (DSK-11) Sondajı

Höyüğün doğusunda anakayanın açıldığı kesimde, DSK 2022-09 numaralı sondajın 3 m doğusunda yapılan DSK 2022-11 numaralı sondaj, 5,75 m derinliğinde olup olasılıkla açık renkli yapı taşı ya da anakayada son bulmuştur (Şekil 5 ve 13; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 22,37 m, dip noktası ise 16,62 m yükseltidedir.

Sondajın yüzeyden itibaren 5,72 m'lik kısmı seramikli ve taşlı kültür dolgusundan oluşmaktadır. 5,72 m'den sonra açık renkli taş içinde ancak 3 cm inilebilmiş ve sondaj sona ermiştir (Şekil 13 ve 16).



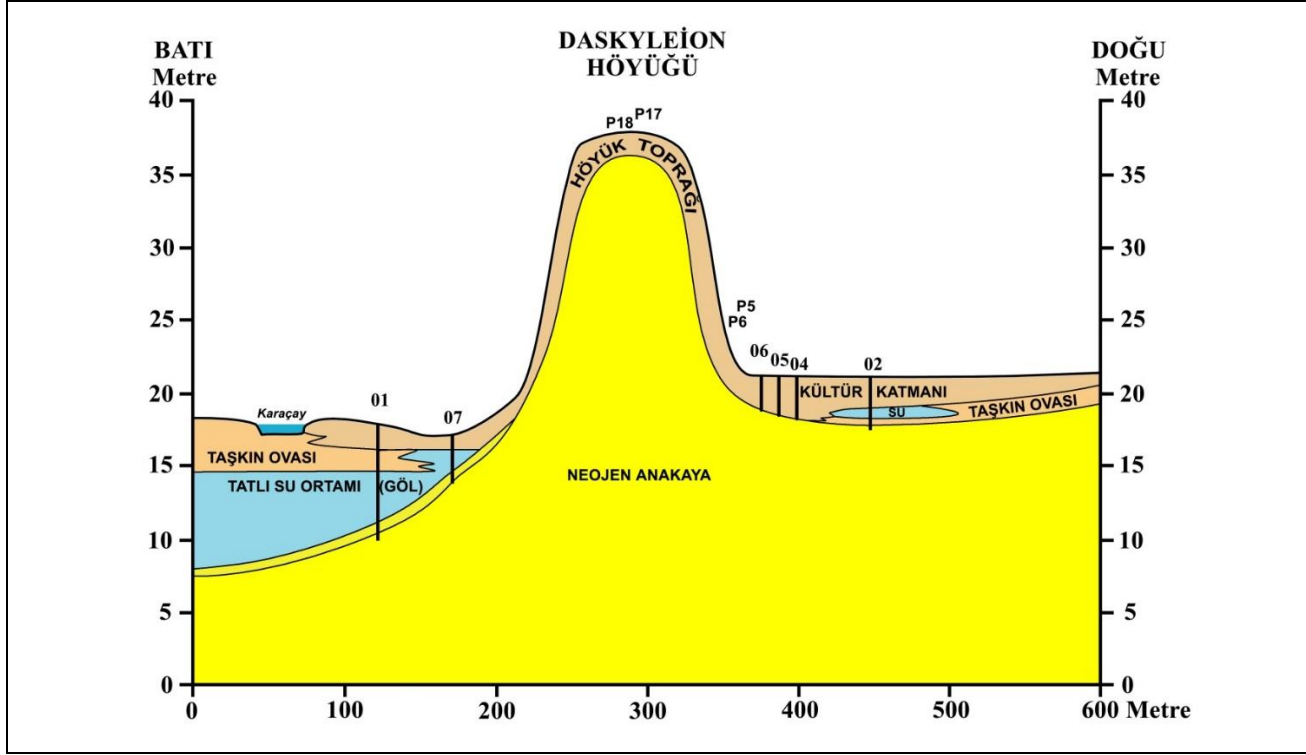
Şekil 13. Daskyleion Höyüğü'nün kuzeydoğusunda, höyük eteğinde yapılan DSK 2022-09; DSK 2022-10; DSK 2022-11 ve DSK 2022-12 numaralı sondajlara ait sedimanlar ve yansıtıkları ortamlar.

## 12. DSK 2022-12 (DSK-12) Sondajı

Höyüğün doğusunda anakayanın açıldığı kesimde, DSK 2022-10 numaralı sondajın 3 m batısında yapılan DSK 2022-12 numaralı sondaj, 3,5 m derinliğinde olup olasılıkla açık renkli yapı taşı ya da anakayada son bulmuştur (Şekil 5 ve 13; Tablo 1). Sondajın bulunduğu nokta 22,29 m, dip noktası ise 18,79 m yükseltidedir. Sondajın yüzeyden itibaren 3,42 m'lik kısmı kahve renkli siltli içinde seramik, taş ve seyrek kavkı bulunan höyük toprağının yer aldığı kültür dolgusundan oluşmaktadır. 3,42 m'den sonra açık renkli taş içinde ancak 3 cm inilebilmiş ve sondaj sona ermiştir (Şekil 13 ve 16).

Höyüğün kuzeydoğu kesimindeki etek bölümünden doğuya doğru yapılan bu dört adet sondajda; yüzeyden itibaren ağırlıklı olarak kahve renkli silt tane boyundan oluşan, içinde seramik, taş parça ve çok seyrek kavkı kırıklarının bulunduğu höyük toprağının oluşturduğu kültür katmanından doğrudan

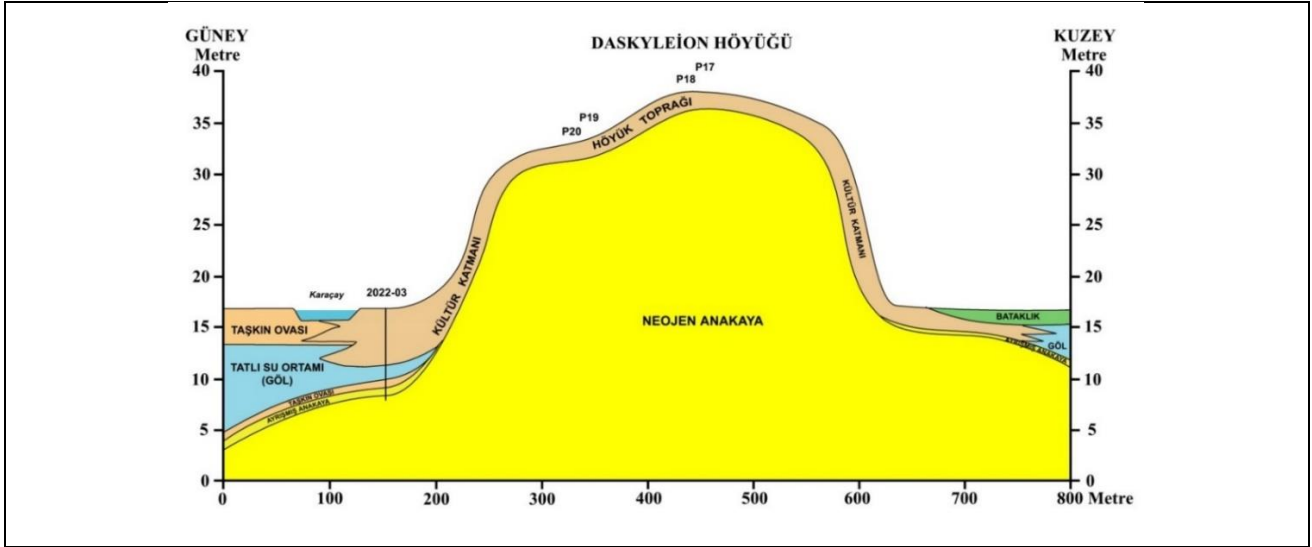
taş blok ya da ana kayaya geçilmiştir. Olasılıkla bu kesimde, höyük yerleşimi doğrudan anakaya üzerinden başlamıştır (Şekil 13 ve 16).



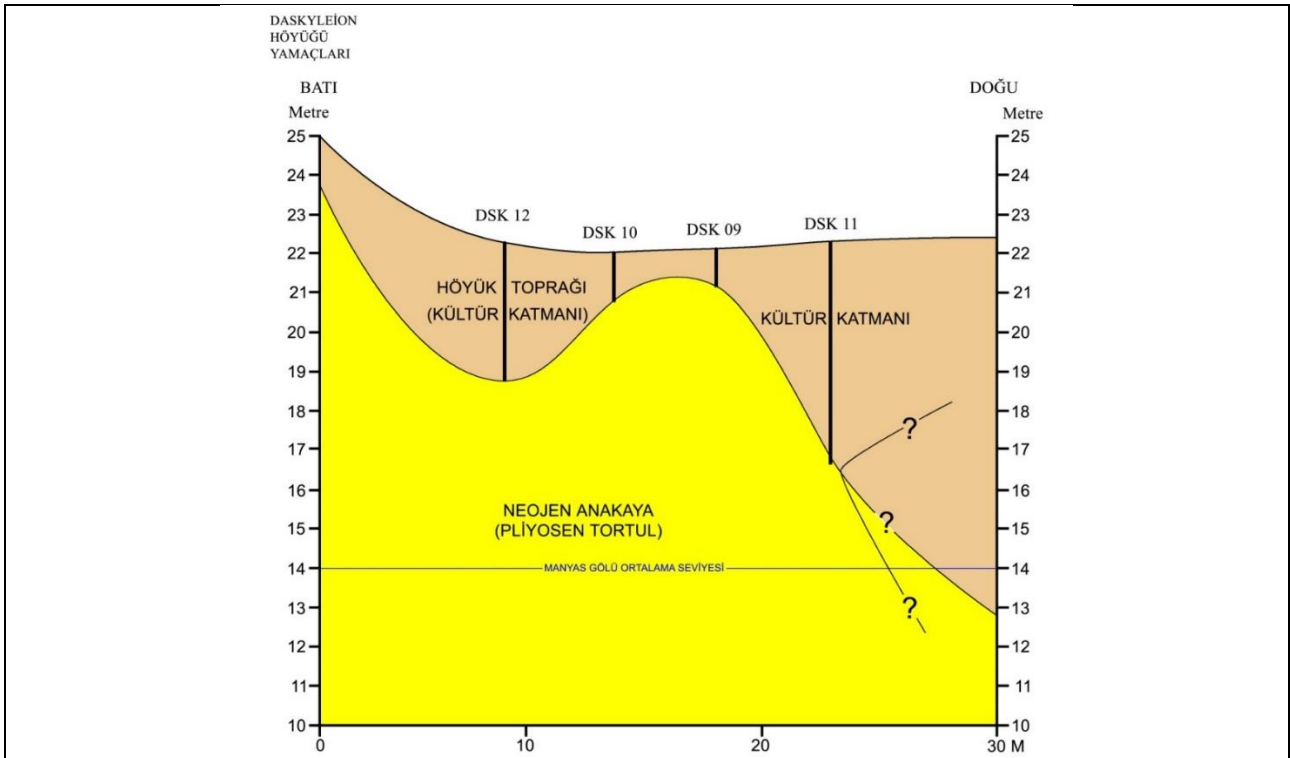
Şekil 14. Delgi sondajlar ile yüzey ve anakaya derinliği ölçüm sonuçlarına göre Daskyleion Höyüğü'nün Batı-Doğu yönlü kesiti.

Bunun yanında söz konusu sondajların bulunduğu Daskyleion Höyüğü'nün doğu eteklerindeki bu hat boyunca, höyüğü çevreleyen bir savunma hendeğinin var olup olmadığı da bir soru işaretidir. Buradaki sondajların yapıma amaçlarından biri de bu soruya yanıt aramak içindir. Etek boyunca yapılan DSK 09 ve 10 numaralı sondajlar 1 ve 1,3 m'lerde sert bir taş ya da anakayada sona ermişken, 12 numaralı sondajda 3,5 m derine inilmiştir.

Bunların yanında en doğuda yapılan DSK 11 numaralı sondajda 5,75 m derine inilebilmiştir. Yine bu sondaj boyunca taşı-seramikli kahverenkli, 3m'lere doğru ise ince taneli ve grileşen bir sediman özelliği gözlenmiştir. Bu noktada ana kayanın diğer 3 sondaja oranla daha derinde olması ilginçtir. DSK 11 sondajının doğuya doğru devamında sedimanların nasıl bir gidiş gösterdiği, burada olabilecek bir savunma hendeğine daha fazla açıklık getirebilecektir. Bundan sonraki çalışma döneminde bu yönde yeni sondajların yapılmasına ihtiyaç vardır (Şekil 13 ve 16).



Şekil 15. Delgi sondajlar ile yüzey ve anakaya derinliği ölçüm sonuçlarına göre Daskyleion Höyüğü'nün Güney-Kuzey yönlü kesiti.



Şekil 16. Daskyleion Höyüğü doğu eteğinde yapılan DSK 09; 10; 11 ve 12 Numaralı sondaj sonuçlarına göre hazırlanan Batı-Doğu yönlü kesiti.

## Sonuç

Daskyleion ve çevresinde ilk kez 2022 yaz sezonunda delgi sondaj yöntemiyle alüvyal jeomorfoloji, paleocoğrafya ve jeoarkeoloji araştırmaları gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar 18-24 Temmuz 2022 tarihlerinde Daskyleion ve çevresinde yapılmıştır. Bu süre içinde doğal çevre özelliklerinde meydana

gelen değişimleri belirlemek amacıyla Höyük çevresinde derinlikleri 1 m ile 12 m arasında değişen toplam 12 delgi sondaj gerçekleştirilmiştir. Yöredeki jeolojik-jeomorfolojik gözlemler ve sondaj sedimanlarının arazideki ön incelemelerine bağlı olarak ortaya çıkan ilk sonuçlar değerlendirilmiştir. Delgi sondajların tek tek değerlendirilmesi ve bunların aynı doğrultuda olanlarının birleştirilmesiyle kesitler oluşturulmuştur (Şekil 14, 15 ve 16). Bu sonuçların genel ilk değerlendirilmesine bağlı olarak da yatay yönde höyük yakın ve uzak çevresinin paleocoğrafik rekonstrüksiyonları haritalanmıştır (Şekil 17 ve 18).

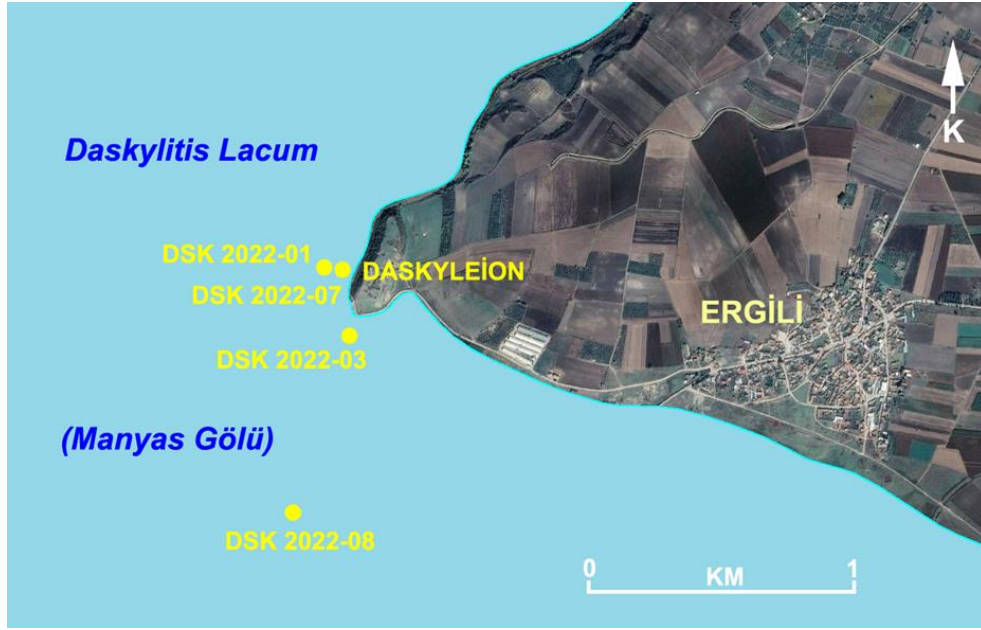
Gerçekleştirilen 12 sondajdan DSK 2022-01, DSK 2022-03, DSK 2022-07 ve DSK 2022-08 numaralı sondaj noktalarında derinlikleri değişmekle birlikte su ortamında birikmiş sedimanlar kat edilmiştir. Buna göre söz konusu noktalarda bir dönem Manyas Gölü'nün sularının yayılış gösterdiği belirlenmiştir (Şekil 17 ve 18). Özellikle bu su ortamına ait sedimanların seviyesi, güncel Manyas Gölü seviyesi ile uyumludur. Yani, bu sondajlarda bugünkü göl seviyesine ulaşıldığında, su ortamında biriken sedimanlara ulaşılmaktadır. Sondaj verilerine ait C14 tarihlendirmesi olmaması nedeniyle, bu süreçler henüz tarihsel döneme bağlanamamıştır. Bununla birlikte yörede daha önce yapılmış araştırmalarda alınan tarihleme sonuçları ile korelasyonlar yapılmıştır (Kazancı vd., 2019; Şekil 5 ve 19).

DSK 2022-01; DSK 2022-03; DSK 2022-07 ve DSK 2022-08 numaralı sondajlardaki su ortamı sedimanları; Kazancı vd.'nin çalışmalarındaki SK1, SK2 ve SK3 numaralı sondajlarla benzerlik taşımaktadır (Kazancı vd., 2019; Şekil 5 ve 19).

Kazancı vd.'nin çalışmalarındaki (Kazancı vd., 2019) C14 tarihleme sonuçlarında, SK2 ile SK3 sondaj noktalarının günümüzden 2750 ila 3000 yıl kadar öncesinden günümüze su ortamı olduğu anlaşılır (Şekil 19). Buna göre örneklerin alındığı seviyelerdeki karşılaştırmalara göre, ekibimizin sondajlarında yer alan su ortamlarının en az günümüzden yaklaşık 3000 yıl öncesinde su ortamı olduğu sonucuna varılmaktadır. Daskyleion'da yerleşim tarihi MÖ 1200'lere ve hatta Kalkolitik döneme kadar gidebileceği düşünüldüğünde, bu noktada ilk yerleşen insanların, buradaki mevcut göle (Daskylitis Gölü) doğru uzanan bir yarımada (Hisartepe Yarımadası) yerleştikleri anlaşılır (Şekil 17 ve 18).

Daskyleion Höyüğü ve çevresinde yapılan sondajlardan alınan sediman örneklerinin Ege Üniversitesi Coğrafya Bölümü Alüvyal Jeomorfoloji Laboratuvarında analizlerine başlanmıştır. Özellikle granülometrik ve paleontolojik analizler sonucunda, ortam özellikleri daha kesin olarak belirlenebilecektir. Kuşkusuz, bu analizler yanında ortamların tarihleme analizleri ile desteklenmesi gerekecektir. Bu konuda yeterli ölçüde maddi destek bulunabildiği takdirde, alınan organik örneklerden daha kesin tarih alınabilecek ve farklı ortamların mekansal yayılışı yanında, ortam değişimlerinin zamanı da belirlenebilecektir.

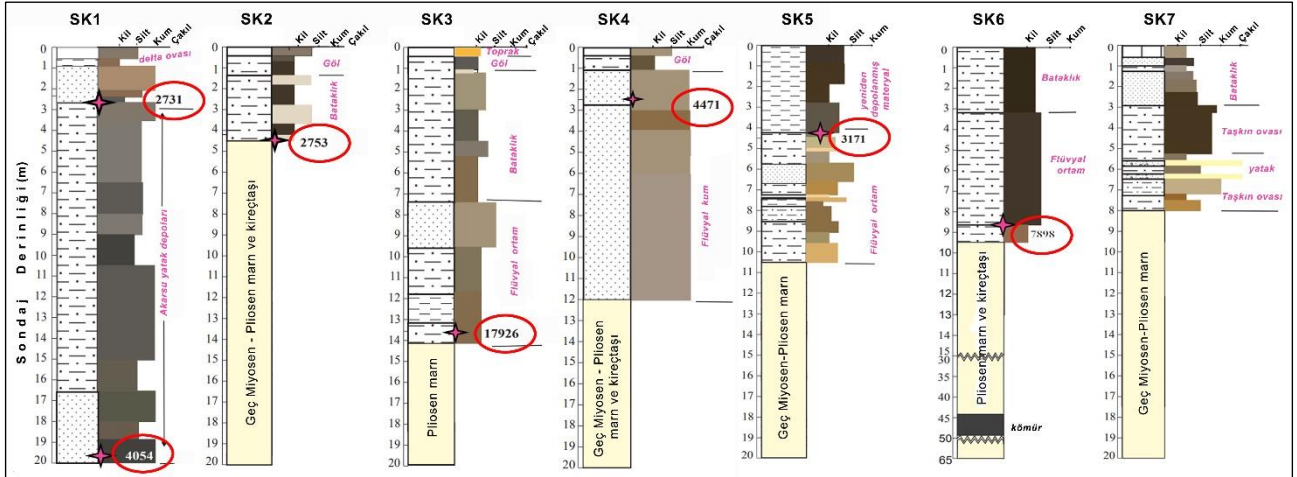




Şekil 17. Daskyleion Höyüğü çevresinde Manyas Gölü kıyılarının günümüzden 2000-3000 yıl önceki rekonstrüksiyonunu (Altlık olarak Google Earth görüntüsü kullanılmıştır).



Şekil 18. Delgi sondajların sonuçlarına göre Daskyleion Höyüğü çevresinde Manyas Gölü kıyılarının günümüzden 2000-3000 yıl önceki rekonstrüksiyonu.



Şekil 19. Daskyleion Höyüğü çevresinde önceki çalışmalarda yapılmış olan sondajların logları ve C14 sonuçları (Sondaj noktaları için şekil 5'e bakınız; Kazancı vd., 2019' dan alınmıştır).

### Etik Kurul İzni

Bu çalışma, etik kurul izni gerektiren bir çalışma grubunda yer almamaktadır.

### Katkı Oranı Beyanı

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

### Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

### Teşekkür Beyanı

Daskyleion Höyüğü ve çevresinde çalışmak üzere ekibimizi kazı projelerine davet edip bizleri en iyi şekilde ağırlayan kazı başkanı Prof. Dr. Kaan İREN ve ekibine teşekkürlerimizi iletiyoruz. Arazi çalışmalarımız sırasında bizlere yardımcı olan öğrencimiz Tacettin YÜCE'ye de ayrıca çok teşekkür ediyoruz.



## Kaynakça

- Açışlı, S., & Kolomuç, A. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 266-271.
- Ardel, A. (1945). Bursa Ovası ve çevresi. *Türk Coğrafya Dergisi*, 7-8, 62-93.
- Ardel, A. & İnandık, H. (1957). Marmara Denizi'nin teşekkülü ve tekamülü. *Türk Coğrafya Dergisi*, 17, 1-19.
- Ardel, A. (1960). Marmara bölgesinin yapı ve reliefi. *Türk Coğrafya Dergisi*, 20, 1-22.
- Bakır, T. (1995). Archäologische Beobachtungen über die Residenz in Daskyleion. *Dans les des Dix-Mille. Pallas*, 43, 269-285.
- Bakır, T. (2004). Daskyleion'da Phrygler. İçinde T. Korkut (Ed.), *Fahri Işık'a armağan kitabı*. (ss. 55-67). Ege Yayınları.
- Bakır, T. (2011). *Daskyleion; Balıkesir'in Eski Çağlar'daki valilik merkezi*. Balıkesir Valiliği İl Özel İdaresi Yayını.
- Bakır, T. (2017). Tracing the Persians' footsteps in Anatolia. İçinde K. İren, Ç. Karaöz, & Ö. Kasar (Ed.), *The Persians: Power and glory in Anatolia*. (ss 2-9). Yapı Kredi Yayınları.
- Barka, A. A., & Kadinsky-Cade, K. (1988). Strike-slip fault geometry in Turkey and its influence on earthquake activity. *Tectonics*, 7(3), 663-684.
- Bulut, H. (2007). *Daskyleion'da Akhaemenid Satrapiği sonu ve hellenistik dönem*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bulut, V., Erkal, T., & Özcan, K. (1980). Mustafakemalpaşa (Bursa Bölgesi) Jeolojisi. *Jeomorfoloji Dergisi*, 9, 83-100.
- Crampin, S., & Evans, R. (1986). Neotectonics of the Marmara Sea region of Turkey. *Journal of the Geological Society of London*, 143, 343-348.
- Emre, Ö., Erkal, T., Kazancı, N., Görmüş, S., Görür, N., Kuşçu, İ., & Keçer, M. (1997a). Güney Marmara'nın Neojen ve Kuvaterner'deki morfotektoniği. Proje No. YDABCAG-426/G, TÜBİTAK, Ankara, 36-68.
- Emre, Ö., Erkal, T., Kazancı, N., Görmüş, S., Görür, N., Kuşçu, İ., & Keçer, M. (1997c). Güney Marmara'nın Neojen-Kuvaterner tektoniği ve jeomorfolojisi. *Marmara Deniz Araştırmaları Workshop III*, Ankara, 2-3 Haziran 1997, 55-60.
- Emre, Ö., Erkal, T., Tchepalyga, A., Kazancı, N., Keçer, M., & Ünay, E. (1998a). Neogene-Quaternary evolution of the eastern Marmara Region, Northwest Turkey. *Bulletin of the Mineral Research and Exploration*, 120, 119-145.
- Emre, Ö., Kazancı N., Erkal, T., Karabıyıköğlü, M., & Kuşçu, İ. (1997d). Ulubat ve Manyas Göllerinin oluşumu ve yerleşim tarihçesi, TÜBİTAK YDABÇAG-426/G no.lu proje raporu.
- Emre, Ö., Kazancı, N., & Erkal, T. (1998b). Güney Marmara Bölgesi Kuvaterner olayları ve muhtemel tarihçesi. *MTA Ulusal Deniz Araştırmaları Programı WORKSHOP IV*, İstanbul, 14-15 Mayıs 1998, 4.

- Emre, Ö., Kazancı, N., Erkal, T., Görür, N., Kuşçu, İ., Karabıyıkoglu, M., Görmüş, S., & Keçer, M. (1997b). Ulubat ve Manyas göllerinin oluşumu ve Güney Marmara'nın Kuvaterner evrimi. *Marmara Denizi Araştırmaları Workshop III*, 2-3 Haziran 1997, 23-27.
- Erentöz, C., & Kuntman, E. (1964). Rapport sur le tremblement de terre de Manyas survenu en 1964 (1964 Yılı Manyas Depremi Üzerine Rapor). *Bulletin of the Mineral Research and Exploration*, 63, 1-5.
- Ergin, M., Kazancı, N., & Varol, B. (1996). Late Quaternary depositional environments on the Southern Marmara shelf. *Turkish Journal of Marine Science*, 2(2), 83-92.
- Erinç, S. (1956). Yalova civarında bahri Pleistosen depoları ve taraçaları. *Türk Coğrafya Dergisi*, 15-16, 188-190.
- Erinç, S. (1957). Karacabey Boğazı. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, 8, 96-99.
- Erkal, T., & Emre, Ö. (1997). Nilüfer drenajının kuruluşu ve evrimi. İçinde N. Kazancı, & N. Görür (Ed.), *Güney Marmara bölgesinin neojen ve kuvaterner evrimi*. (ss. 135-139). TÜBİTAK Araştırma Projesi Sonuç Raporu, YDABÇAG-426/G.
- Erol, O. (1992a). Çanakkale yöresinin jeomorfolojik ve tektonik evrimi. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 4(1), 147-165.
- Erol, O. (1992b). Türkiye'de deniz seviyesi yükselmesinin geçmişte ve gelecekteki etkileri: bu yönden alınması gereken önlemler. *İstanbul Üniversitesi Deniz bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni*, 9, 21-43.
- Erol, O., & Nuttal, C. P. (1973). Çanakkale yöresinin bazı denizel Kuvaterner depoları. *Coğrafya Araştırma Dergisi*, 5-6, 27-91.
- Görür, N., Çağatay M. N., Sakınç M., Sümengen M., Şentürk K., Yaltrak C., & Tchapylyga A. (1997a). Origin of Sea of Marmara as deduced from Neogene to Quaternary paleogeographic evolution of its frame. *International Geology Review*, 39, 342-352.
- Görür, N., Çağatay, M. N., Sakınç, M., Sümengen, M., Şentürk, K., Yaltrak, C., & Tchapylyga, A. (1997b). Marmara Denizinin oluşumu ve Neojen-Kuvaterner'deki Evrimi. İçinde N. Kazancı, & N. Görür (Ed.), *Güney Marmara bölgesinin neojen ve kuvaterner evrimi*. (ss. 1-21). TÜBİTAK Araştırma Projesi Sonuç Raporu, YDABÇAG-426/G.
- Kayan, İ. , Doğan, M., İlhan, R., Karadaş, A., Yavaşlı, D. D., & Aslan, R. (2021). Geç Tunç Çağı Troya savunma hendeği araştırmalarına jeoarkeolojik katkılar. *Arkeoloji Dergisi*, 26(1), 1-22
- Kazancı, N., & Görür, N. (Ed.) (1997). *Güney Marmara bölgesinin neojen ve kuvaterner evrimi*. TÜBİTAK Araştırma Projesi Sonuç Raporu, YDABÇAG-426/G, 252 s, Ankara.
- Kazancı, N., Bayhan, E., Suliman, N., Şahbaz, A., İleri, Ö., Özdoğan, M., Temel, A., & Ekmekçi, M. (1997b). Manyas Gölü ve güncel tortulları. İçinde N. Kazancı, & N. Görür (Ed.), *Güney Marmara bölgesinin neojen ve kuvaterner evrimi* (ss. 192-243). TÜBİTAK Araştırma Projesi Sonuç Raporu, YDABCAG-426/G.
- Kazancı, N., Emre, Ö., Erkal, T., Görür, N., Ergin, M., & İleri, Ö. (1997a). Güney Marmara deltaları: Kocasu ve Gönen Çayı deltalarının morfolojisi ve tortul yapısı. İçinde N. Kazancı, & N. Görür (Ed.),

*Güney Marmara bölgesinin neojen ve kuvaterner evrimi* (ss. 140-169). TÜBİTAK Araştırma Projesi Sonuç Raporu, YDABÇAG 426/G.

- Kazancı, N., Ergun, Z., İren, K., Leroy, S. A., Aslan, S. B., Öncel, M. S., Koç, K., & Gürbüz, A. (2019). Late Quaternary landscape evolution of the southern Marmara region: Paleogeographic implications for settlements, NW Turkey. *Turkish Journal of Earth Sciences*, 28(4), 479-499.
- Ketin, İ. (1969). Manyas depremi esnasında zeminde meydana gelen tansiyon çatlaklar. *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni*, 10, 1-2.
- Siyako, M., Burkan, K. A., & Okay, A. I. (1989). Biga ve Gelibolu Yarımadaı tersiyer jeolojisi ve hidrokarbon olanakları. *Turkish Association of Petroleum Geologist Bulletin*, 1, 183-199
- Şengör, A. M. C., & Yılmaz, Y. (1981) Tethyan evolution of Turkey: A plate tectonic approach. *Tectonophysics*, 75, 181-241.
- Şengör, A. M. C., Görür, N., & Şaroğlu, F. (1985). Strike-slip deformation basin formation and sedimentation: Strike-slip faulting and related basin formation in zones of tectonic escape: Turkey as a case study. İçinde K. T. Biddle, & N. Christie-Blick (Ed.), *Strike-slip faulting and basin formation* (ss. 227 – 264). The Society of Economic Paleontologists and Mineralogists Special Publications.
- Wong, H. K., Ludmann, T., Uluğ, T. A., & Görür, N. (1995). The Sea of Marmara: A plate boundary sea in an escape tectonic regime. *Tectonophysics*, 244, 231-250.
- Wong, H. K., Uluğ, A., Özel, E., & Ludmann, T. (1990). Neotectonic structure of the Sea of Marmara. *Mitt. Geol. Palaontology*, 69, 99-116.
- Yıldızhan, H. (2008). *Erken Akhaemenid dönemde Daskyleion* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

